BEITRAEGE

ZUR

KENNTNIS

DER

CHRONISCHEN BLEIVERGIFTUNG

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

EINER

HOHEN MEDIZINISCHEN FACULTÄT ZU BASEL

VORGELEGT VON

HERMANN PLÖTZE

aus

ZIEGRA (Kgr. Sachsen)

BASEL

DRUCK VON CHR. KRÜSI'S WITWE

1895.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543921_0029

SEINEM HOCHVEREHRTEN LEHRER

HERRN PROFESSOR DR. H. IMMERMANN

IN

HOCHACHTUNG UND DANKBARKEIT

GEWIDMET

VOM VERFASSER.

I. Geschichtliches.

Die grosse Verbreitung des Bleies in der Industrie bedingt, vermöge der toxischen Eigenschaft dieses Metalles häufige Vergiftungen. Dieselben waren ihren Symptomen nach bereits den Aerzten des Altertums bekannt; so z. B. berichtet Paulus v. Aegina[1]) im 7. Jahrhundert von dieser Art Erkrankungen. Im Jahre 1616 meldet ein französischer Arzt Citesius[2]) von einer Kolik, welche endemisch in Poitou vorkam. Wir finden bei ihm natürlich noch viele verworrene und unrichtige Anschauungen namentlich über die Aetiologie derselben. Man beobachtete wohl, dass die Krankheit vorzugsweise bei gewissen Gewerbtreibenden auftrat und nannte sie darnach: Töpfer-, Tüncher-, Malerkolik u. s. w. oder nach den Orten, wo sie endemisch vorkommen sollte: Kolik von Poitou, von Madrid, von Devonshire u. s. w., wusste aber nicht, dass das alles ein und dieselbe Krankheit eines und desselben Ursprungs sei Erst der zu Goslar practicirende Arzt Stockhausen[3]) (1656) erkannte den Einfluss von Bleidämpfen und Bleipräparaten auf den menschlichen Organismus und die sogenannte Hüttenkatze als Intoxicationskrankheit. Im Jahre 1745 veröffentlichte de Hæn[4]) sieben Fälle von Bleivergiftung, darunter zwei mit ausgesprochener saturniner Encephalopathie, von welch letzteren er auch die Sectionsresultate wiedergab. Er fand bei dem einen der an saturninen Hirnleiden Gestorbenen, die Gefässe der Pia mater aneurysmatisch bezw. varicös erweitert, namentlich in der linken Hemisphäre, die plexus chorioidei dick, lang und ganz blass, bei dem andern war kein Tropfen Wasser in den Ventrikeln und keine Flüssigkeit in der Hirnschädelbasis; die Hirnsubstanz fühlte sich fetter an als gewöhnlich und blieb an den Fingern hängen. Derselbe Autor sah bei einer durch Blei vergifteten Person tödtlichen Tetanus entstehen und beobachtete einmal Amblyopia, einmal auch Nephritis, deren Zusammenhang mit Bleivergiftung er jedoch in Abrede stellte. 1780 erschien eine Abhandlung über die Krankheiten der Künstler von Ramazzini-Ackermann[5]). Die Entstehungsweise der Intoxication war nach ihnen eine dreifache: Entweder gelangt das Blei in Dampfform in die Respirationsorgane oder in feinsten Staubpartikelchen in

den Verdauungsapparat, oder endlich Bleidämpfe und Bleiauflösungen wirken längere Zeit auf die mit Haut bedeckte Oberfläche des Körpers ein. Der Effect sei stets derselbe. Im Allgemeinen halten sie das Blei für ein austrocknendes und verstopfendes Gift; es erzeuge Verhärtungen der Drüsen, hemme die Absonderungen des die hohlen Teile überziehenden Schleimes und die natürlichen Ausleerungen, sei den Nerven im hohen Grade feindselig, reize dieselben und verändere die natürlichen Verrichtungen insgesammt. Ségond[6]) hielt die Kolik für eine Neuralgie des Sympathicus, er fand wiederholt bei Autopsien von Personen, die der endemischen Kolik von Cayenne erlegen waren, die Ganglien des Sympathicus hypertrophisch und verhärtet. Orfila[7]) suchte auf experimentellem Wege zu einer begründeteren Ansicht zu kommen Er stellte eine Reihe chemischer Untersuchungen und Beobachtungen über verschiedene Bleipräparate an, auch experimentirte er an Hunden, indem er ihnen entweder essigsaures Blei in die Venen einspritzte, oder solches in grossen Gaben in den Magen brachte, wodurch die Tiere stets in kurzer Zeit zu Grunde gingen. Seine Resultate waren im ersten Falle: Das Blei wirkt als Gift und specifisch auf die Gedärme, wo es eine schleichende Entzündung erzeugt; im zweiten: Es veranlasst schnellen Tod, ruft Entzündung der Magen- und Darmschleimhaut hervor und äussert seinen Einfluss. wenn es lange genug im Magen bleibt, um absorbirt zu werden, namentlich auf das Nervensystem. Sind es Bleidünste, die eine Kolik veranlassen, so wirken diese stets auf das Nervensystem.

Mit dem Jahre 1839 beginnt in der Geschichte der genannten Krankheit eine ganz neue Periode. Die klinischen Beobachtungen allein, wie sie bisher doch in ganz überwiegendem Maasse vorlagen, reichten nicht aus, um eine gesicherte Theorie der Bleiwirkung aufstellen zu können; man suchte daher den Bleigehalt der einzelnen Organe der an Bleivergiftung zu Grunde gegangenen Menschen und Tiere auf chemischem Wege genauer zu bestimmen. Den Anstoss zu diesen neuen Forschungen gab Tanquerel des Planches[8]), der seiner Zeit das beste, noch heute vollkommenste und immer wieder citirte Werk über die gesammte Bleikrankheit schrieb. Tanquerel schied also zuerst streng die einzelnen Krankheitsformen und begründete die Einteilung in Kolik, Arthralgie, Paralyse, Encephalopathie, wie sie noch heutzutage von den meisten Autoren beibehalten wird. Nach ihm findet im Gegensatze zu den ältern Beobachtern eine Resorption des Bleies und seiner Präparate durch die mit unverletzter Epidermis bedeckte Haut nicht statt, er nimmt nur eine Aufnahme und Resorption des

Bleies und seiner Präparate durch den Speisekanal, durch die Luftwege und Schleimhäute an. Er beobachtete 1217 Fälle von Kolik, 755 Fälle von Arthralgie, 107 Fälle von Paralyse, 72 Fälle von Encephalopathie und führte 49 Sectionen bleivergifteter Individuen aus. Tanquerel unterzog auch die einzelnen Organe einer genauen mikroskopischen Untersuchung, so dass noch heutzutage seine Obductionsbefunde immer wieder als massgebend oder doch als schwerwiegend bei der Beurteilung einer neuen Entdeckung an bleivergifteten Leichen herangezogen werden. Ein weiteres Verdienst Tanquerels ist der ziemlich sichere Nachweis, dass die Koliken von Cayenne, Poitou, Devonshire, Madrid u. s. w. Folge von Bleivergiftung waren. Prof. Otto[9]) in Kopenhagen machte auf die Gefährlichkeit gewisser bleihaltiger Schnupftabake aufmerksam. Er berichtet von zwei Vergiftungsfällen durch Macuba-Schnupftabak, in dem er 16—20 % Blei nachwies. Der eine Fall betraf einen berühmten Botaniker, dem seine Gewohnheit zu schnupfen das Leben kostete. Nach mehrfach überstandenen Koliken waren starke Abmagerung, fahle gelbe Hautfarbe, heftige Kopfschmerzen und Coma die hervorragendsten Symptome gewesen; nach sechstägigem Bestehen des letzteren war der Tod erfolgt. Die Section ergab nichts Positives, das Gehirn war normal, die Häute ein wenig injicirt.

Henle[10]) machte 1846 wie sich Kussmaul und Maier[20]) ausdrücken, den kühnen Versuch, die Rätsel des Saturnismus im Sinne der entschiedenen Solidarpathologie zu lösen und aus specifischen Beziehungen des Bleies zu den Muskeln, insbesondere den glatten, Kolik, Krämpfe und Lähmungen einheitlich abzuleiten. Brockmann[11]) legte in seinem Werke die metallurgischen Krankheiten des Oberharzes, bei der Besprechung des Zustandekommens der einzelnen Bleivergiftungsformen grossen Wert auf äussere Einflüsse, Temperaturwechsel, Erkältungen, Ofenglut, Zugluft, auf Excesse in baccho et venere, auf Gemütsaufregungen und dergl. 1855 verfasste Falk[12]) eine umfangreiche Abhandlung über die gesammten Formen der Bleiintoxication. Er berücksichtigt darin die meisten bis dahin erschienenen Arbeiten. Kletzinsky[13]) konnte unter 14 Fällen in zweien das Blei im Harne chemisch genau diagnosticiren und kam zu dem Resultate, dass „die Bleiausscheidung im Harne 1. nur spurweise, 2. selbst bei zweifellos andauernder Plumbose nicht constant, 3. unterbrochen, aber selbst nach sehr langer Zeit seit der Intoxication noch immer und hartnäckig erfolge“. Im Speichel vermochte er kein Blei nachzuweisen und seine chemischen Untersuchungen der Fæces waren von zweifelhaftem Erfolge. Er machte mit Oettinger[14]) die Ent-

deckung, dass nach Verabreichung von Jodkali der Bleigehalt im Harne anfänglich zu, dann immer mehr und mehr abnehme. Nach dem Verschwinden des Bleies im Harne restire eine Verminderung des specifischen Gewichts, auffallender Mangel an Harnstoff, Harnsäure und Phosphaten. Freitag[15]) berichtet in seiner Abhandlung über die Wirkungen der Bleivergiftung auf den menschlichen Körper, dass er im Gehirn eines 8jährigen Mädchens (welches schon 9 Monate lang in der Erde gelegen hatte), unzweifelhaft Bleiverbindungen nachgewiesen habe, während er im Magen und Eingeweiden nur geringe Mengen constatiren konnte. Bei Erwähnung dieses Befundes machte er zugleich auf die Fäulniswidrigkeit der Bleisalze aufmerksam; er fand Leichen bleivergifteter Menschen, die schon mehrere Sommermonate begraben waren, noch vollkommen erhalten; nur zusammengeschrumpft und mumificirt. Gusserow[16]) fand zur Bestätigung der so wie so fast allgemein angenommenen Ansicht Henles[10]) bei den Sectionen der durch Bleisalz vergifteten Tiere ein „constantes und überwiegendes Auftreten des Bleies in den Muskeln, während die Centralteile des Nervensystems nur spurweise oder kein Blei enthielten. Ferner vermochte er, was vor ihm noch Niemandem geglückt war, in den Knochen ein regelmässiges und bedeutendes Vorkommen des Bleies“ nachzuweisen. 1868 beschäftigte sich Hitzig[17]) mit den Formen des chronischen Saturnismus. Er führte sämtliche charakteristischen Erscheinungen desselben mit Ausnahme der Encephalopathie auf „directe Læsion der peripherischen Organe, zumeist wohl der Muskeln“ zurück. Bei der Encephalopathie, meinte er, lägen höchstwahrscheinlich für die einzelnen Fälle verschiedene Læsionen vor. Auf Grund experimenteller Prüfungen im Jahre 1871 konnte indessen sich Heubel[18]) mit den Ansichten von Henle[10]) und Hitzig[17]) nicht einverstanden erklären und hielt ferner Gusserows[16]) Versuche für unzureichend, dieselben zu unterstützen. Er fand in vier Versuchen an im Verlauf von Wochen mit Blei-Acetat vergifteten Hunden im Knochen weitaus am meisten, ungefähr 0,025%, in den Nieren 0,012 bis 0,02%, in der Leber 0,01 bis 0,016%, im Rückenmark 0,006 bis 0,01%, im Gehirn 0,004 bis 0,005%, und im Gegensatz von Gusserow am wenigsten in den Muskeln 0,002 bis 0,003%, im Darm nur Spuren bis 0,002%, fast ebensoviel in den Lungen und im Blute stets nur Spuren. Heubel konnte keine specifische chemische Affinität des Bleies zur quergestreiften Muskulatur und keine Beziehung desselben zu der glatten Muskelsubstanz ermitteln. Die contrahirende Einwirkung, welche nach Hitzig die im Blute befindliche Bleiverbindung auf die Gefäss-

muskularis haben sollte, schien ihm daher unwahrscheinlich; auch suchte er dadurch zu wiederlegen, dass das in den Körperorganen abgelagerte Blei eine Austrocknung der organischen Parenchyme zur Folge habe, indem er den relativen Wassergehalt der Organe bleivergifteter Hunde als grösser als bei den gesunden nachwies. Ferner constatirte er bei den vier Versuchstieren eine Verminderung der festen Blutbestandteile, namentlich der Blutkörperchen und eine Vermehrung des Wassers und der Extractivstoffe des Blutes und des Serums. Er entnahm den Versuchstieren vor der Vergiftung durch Plumb. acet. und nach der völligen Entwicklung der charakteristischen Vergiftungssymptome Blutproben, welche mit einander verglichen, folgende Ergebnisse zeigten.

Es zeigten sich durch Einwirkung des Bleies vermindert:

Die festen Blutbestandteile überhaupt um 50,682 pro Mille und zwar

die Blutkörperchen	—	49,641	— —
das Eiweiss	—	4,286	— —
die festen Serumbestandteile	—	7,054	— —
das Serum Eiweiss	—	8,073	— —

Dagegen erschienen folgende Bestandteile vermehrt:

Das Wasser des Blutes	um	50,682	pro Mille
die Extraktivstoffe des Blutes	—	1,494	— —
das Wasser des Serums	—	7,034	— —
die Extraktivstoffe des Serums	—	1,296	— —

Aus diesem Befunde zugleich mit Hinzunahme der Verminderung der Diurese folgerte Heubel alsdann das Entstehen der Hirnödeme, der Hirnanämie und der Erscheinungen der saturninen Encephalopathie. Er glaubte, dass, wenn keine Hirnanämie und Oedeme nachzuweisen seien, die saturninen Hirnerscheinungen den durch den Harn nicht entleerten Zersetzungsprodukten und den sich im Blutplasma anhäufenden Kalisalzen ihre Entstehung verdankten Biermer[19]) schrieb 1872 über eclamptische Zufälle bei chronischer Bleivergiftung und nahm einen Zusammenhang zwischen Bleiaffection und Nierenerkrankung an, oder glaubte wenigstens, dass Bleikrankheit gern zu Albuminurie führe und dann ähnliche eclampsie wie genuine Nephritis mache. Gaffky[21]) entschied sich dahin, dass die Kachexie das prädisponirende Moment für die Nierenaffection sei. Er führte dieselbe auf die veränderten Spannungsverhältnisse im arteriellen Systeme zurück. Naunyn[22]) sah den Import des Bleies in den Magen die Hauptrolle bei der Vergiftung spielen. In seiner Theorie der Bleiwirkung und Bleivergiftung schloss er sich vorzugsweise der Ansicht Hitzigs an und stellte sich überhaupt auf die Seite derer, die einen hauptsächlichen Einfluss der Bleipräparate auf die Muskel-

fasern, namentlich die glatten, annahmen. v. Monakow[23]) berichtet über einen Fall, bei welchen es sich um eine Psychose nach Bleivergiftung handelt. Sein Patient verlor sämtliche Kinder, 5 an Zahl, vor ihrem zweiten Lebensjahre an Krämpfen, während die Frau vollkommen gesund war; auch beobachtete er bei ihm abnorm niedrige Temperaturen, 29,5° C. Rennert[24]) hat in 11 Familien, in denen die Eltern bezw. nur der Vater oder die Mutter an chronischer Bleivergiftung litten, an den Kindern Folgen derselben, Krämpfe, Makrocephalie nachgewiesen und diese Folgen mit einer durch das Blei hervorgegangenen Veränderung des männlichen Samens erklärt. Paul[25]) beobachtete bei Frauen, die dem Bleieinflusse unterworfen waren, sehr oft sowohl Abort und Totgeburten, als auch ein Bleisiechtum der Kinder solcher Mütter. Thorne[26]) führt Fälle an, deren ätiologisches Moment bleihaltiges Trinkwasser ist (deshalb bietet das verbreitete Vorkommen von Saturnismus in der Stadt Sheffield 1885 ein besonderes Interesse).

Die Bleiwirkung erklärt sich Schulz[27]) wie folgt: Es manifestiren sich die Läsionen des Nervensystems durch das Blei in verschiedener Weise, ja wir können wohl sagen, die Hauptbeschwerden beim Saturnismus lassen sich alle auf mehr oder weniger weit gediehene Reizzustände der Nerven beziehentlich deren Centren, zurückführen. Die Untersuchungen von R. Maier haben ergeben, dass in der That durch protrahirte Einfuhr von Blei in den Körper in dessen verschiedensten Bezirken und Organen zunächst eine Art von entzündlichem Reiz gesetzt wird. Jeder Reiz, der irgend ein Organ des Körpers in längerer Dauer trifft, bedingt aber zweierlei Veränderungen. Zunächst entwickeln sich die jeder Entzündung eigenen Erscheinungen der Hyperämie und Hyperplasie. Es kommt zu einer übernormalen Bethätigung der vegetativen Processe. Aus ihr gehen aber, wenn der eigentliche Grund der Reizwirkung in unserem Falle also der Einfluss des Bleies, nicht bald entfernt wird, mit zwingender Notwendigkeit degenerative Processe hervor. Beim Saturnismus is es neben der Veränderung der Nervenzellen namentlich die an eine anfänglich übermässig starke Entwicklung sich anschliessende Induration des interzellularen Bindegewebes. Es bilden sich multiple Bindegewebsnarben. Nun ist es aber eine einfach zu deutende Erscheinung, dass unter dieser Narbenbildung die empfindlicheren Zellen der Organe, in welchen sich eine solche Bindegewebsveränderung vollzieht, Not leiden müssen. Vor allem intensiv zeigen sich die Folgen der bindgewebigen Wucherungen und Degenerationen an den Ganglien des Darmes. Sie erleiden zunächst einen

Reiz durch das veränderte, sie allseitig umgebende Gewebe, später degeneriren sie mehr oder weniger weitgehend durch die Druckwirkung sowohl, wie auch durch die infolge der Induration des Bindegewebes gesetzten Störungen in der Cirkulation; sie erliegen der pathologischen Erscheinung, die wir an so manchen Zellen infolge der durch interstitielle Bindgewebsentzündung bedingten beschränkten Blutzufuhr zu sehen gewohnt sind: der fettigen Degeneration. Es ist nun selbstverständlich, dass von dem Moment der ersten Reizwirkung an bis dahin, wo die Degeneration eine intensive geworden ist, sich infolge der constanten anormalen Reizung des Nervengewebes die mannigfaltigsten perversen Sensationen und Schmerzempfindungen kundgeben müssen. Die Intensität der Schmerzen bei den Bleikranken, sowie auch die grossartigen Lähmungserscheinungen, die bei diesen Kranken zustande kommen können, lassen sich ganz folgerecht erklären aus der ausgedehnten Wirkung des Giftes und der ihr entsprechenden weitverbreiteten Beeinflussung zahlreicher Ganglien und Nervenverästelungen. In den Virchow-Hirsch'schen Jahrbüchern der Medicin 1886, Band I, ist noch angeführt die Vergiftungsmöglichkeit durch Bleiröhren, bleihaltigen Obstwein, besonders Stachelbeer – sowie roten — und schwarzen Johannisbeerwein.

In vorstehender Uebersicht glaube ich das wichtigste chronologisch mitgeteilt zu haben, was ich über das Vorkommen von Bleivergiftung in früheren Zeiten über die Natur der Intoxicationserscheinungen und über die Theorie der Bleiwirkung auf dem menschlichen und tierischen Organismus in der mir zu Gebote stehenden medizinischen Litteratur auffinden konnte.

II. Symptomatologie.

Die Symptome welche eine chronische Bleivergiftung kennzeichnen, kann man einteilen:

a) in Störungen des Allgemeinzustandes und der Ernährung,
b) Störungen der Empfindung,
c) Störungen der Bewegung,
d) Störungen des Sensoriums.

a) Die Störungen des Allgemeinzustandes: Appetitlosigkeit, unangenehmer, zuweilen süsslicher Geschmack im Munde,

Erbrechen, Stuhlverstopfung oder Durchfall finden sich fast in allen Fällen vor und sind als Vorläufer für die später eintretenden Symptome zu betrachten.

b) Die Störungen der Empfindung umfassen: 1. die Bleikolik, 2. die Bleiarthralgie, 3. die Bleianästhesie und 4. die Bleiamaurose.

c) Die Störungen der Bewegung umfassen die Bleilähmungen nnd Bleicontracturen, sowie den Bleitremor.

d) Die Störungen im Sensorium fast Tanquerel zusammen in Kopfschmerzen, Schwindel, Ohrensausen, Schlaflosigkeit, in leichten Störungen des Intellects, des Willens etc. Der eigentliche encephalopatische Process stellt sich nach seinen hervorragenden Symptomen dar als: *a)* Delirium, *b)* Coma, *c)* Convulsionen. In der Hälfte aller Fälle combinieren sich jedoch alle 3, oder je 2 dieser Symptome um das Bild der Encephalopathia zu geben.

In Bezug auf die Häufigkeit des Vorkommens stehen zweifellos unter allen Symptomen der chronischen Bleivergiftung der Bleisaum des Zahnfleisches, der Tremor, die Bleikolik, die Arthralgie und die Bleilähmung oben an. In zweiter Reihe erst folgen die Amaurose und die verschiedenen Grade der Encephalopathie.

Der Grund der grauen Verfärbung am Zahnfleische, der sogenannte Bleisaum ist nach Schulz[27]) in der Ablagerung von Schwefelblei zu suchen. Durch den Schwefelwasserstoff, der sich bei Zersetzung von zumal zwischen den Zähnen steckenden Speiseresten bildet, wird ein Teil des in den äussersten Lagen der Schleimhaut kreisenden Bleies zu Schwefelblei umgesetzt und dieses lagert sich dann in unmittelbarer Nähe der kleinsten Gefässe ab. Meist sind auch die Zähne selbst verfärbt, gelbbraun bis dunkelbraun und haben in ihrer Festigkeit wesentlich eingebüsst, so dass sie leicht zerbrechlich werden. Auch fallen sie leicht aus.

Die Häufigkeit des Bleisaums ist eine so grosse, dass er nahezu als ein constantes Symptom bei chronischer Bleivergiftung anzusehen ist; welches ausserdem auch noch alle sonstigen Erscheinungen der Krankheit bei etwaiger Ausheilung derselben zu überdauern pflegt.

Sehr constant ist wenigstens für die Dauer der Krankheit auch der Tremor; welcher im übrigen von andersartigen toxischen Tremor, z. B. T. alkoholicus, T. mercurialis sich durch nichts Besonderes unterscheidet und deswegen auch zur spe-

ciellen differenziellen Diagnose der Bleivergiftung nicht zu verwerten ist.

Ganz anders steht es dagegen mit der Bleikolik; sie zeigt ähnlich den weiterhin noch zu besprechenden Lähmungen in allem ein so charakteristisches Gepräge, dass eine pathognomonische Bedeutung für saturnine Intoxication ihr nicht abzusprechen ist. Die Bleikolik kann man zweifellos als eine Neurose der Darmplexus ansehen: unentschieden ist, ob sie durch centrale oder periphere Vorgänge bedingt ist, obgleich die Wahrscheinlichkeit auf Seiten der letzteren Annahme steht.

Sehr passend scheint die Bezeichnung Eulenburgs[26]) für dieselbe zu sein, er nennt sie „eine gemischte Neurose der Plexus meseraici et coeliaci". Der harte und verlangsamte Puls dabei ist wahrscheinlich als Reflexerscheinung, bedingt durch Reizung der sensiblen Fasern des Splanchnicus zu betrachten. Die Kolikschmerzen treten oft plötzlich ohne Vorangehen von Bleivergiftungserscheinungen auf, gewöhnlich aber sind die Vorläufer da und zwar bestehen die Prodromalerscheinungen in mässigen Schmerzen im Unterleib, Verdauungsstörung, Appetitlosigkeit, schlechter Geschmack im Munde, Uebelkeit, Erbrechen und unregelmässige meist feste Stuhlentleerungen, oft Stuhlverstopfung bis eine Woche andauernd, oder es wechselt Verstopfung mit Diarhoe ab. Der Ausbruch der Krankheit ist gekennzeichnet durch die Kolikschmerzen, die sich durch Remission und Exacerbation charakterisieren: dem Grade der Schmerzen entspricht der seelische Zustand des Patienten. Durch etwas Druck auf das Abdomen, welches meist hart, brettartig und eingezogen ist und die für die Bleikolik so charakteristische Kahnform zeigt, fühlen die Patienten Erleichterung der Schmerzen. Oft klagen die Kranken noch über Strangurie, Ischurie, Tenesmus.

Die Prognose ist quoad vitam günstig; es führt die Bleikolik nur in seltenen Fällen zum Tode, nach Tanquerel beträgt die Mortalität nur 2%, nach anderen statistischen Angaben nur 0,5–1%. Dagegen ist die Dauer der Bleikolik oft eine ziemlich protrahierte, indem bis zum völligen Verschwinden des Schmerzes oft Wochen vorübergehen.

Für die Arthralgie fehlt bisher eine zureichende Erklärung: nur soviel scheint sicher, dass es sich bei ihr nicht lediglich um Muskelcontraktionen, sondern auch um directe Sensibilitätsstörungen handelt (Naunyn). Immerhin dürfte aber wie bei der Bleikolik ein tonischer Krampf der Muskeln auch bei der Arthralgie eine nicht unwesentliche Rolle spielen. Es stellen sich mehr oder minder plötzlich reissende und

brennende Schmerzen in der Gegend der Gelenke und der diese umgebenden Muskeln ein; doch sind diese Schmerzen nicht neuralgischer Natur, da sie nicht dem Laufe der Nervenbahnen folgen. Durch Druck gegen die empfindlichen Partien wird der Schmerz vermindert; bisweilen, jedoch nicht immer, macht sich an den empfindlichen Muskeln Tremor bemerkbar; entzündliche Erscheinungen treten nie auf. Am häufigsten sind die Schmerzen an den unteren Extremitäten und hier am Knie; die dabei beteiligten Muskeln sind meistens die Flexoren. Der Verlauf ist wie bei der Kolik vielfach ein schwankender, die Prognose doch eher günstiger als bei ersterer.

Bei der Bleilähmung handelt es sich in frischen Fällen wohl nur um eine functionelle Störung. In protrahiertern und schwerern Formen der Paralyse kommt es dagegen zu sehr erheblichen pathologisch-anatomischen Veränderungen innerhalb der gelähmten Muskeln. Man findet bei der mikroskopischen Untersuchung, wie Schulz [27]) erwähnt, zunächst eine ausgedehnte Degeneration der peripheren Nervenfasern, ferner die Muskelfasern verschmälert und mit vielen Kernen versehen. Diese Alterationen sprechen dafür, dass es sich um eine längere Zeit vorhanden gewesene, ausgebreitete entzündliche Degeneration der Nervenelemente und um den Zerfall der von ihnen versorgten Muskeln handelt, — allerdings eine Folge des deletären Einflusses des Bleies auf die genannten Gebilde. Eine Zusammenstellung Tanquerels zeigt, dass die Lähmung bereits am 3. Tage, nachdem der Kranke zuerst mit Blei in Berührung war, eintreten kann; dass weiter von 107 Fällen überhaupt 9 im Verlaufe des ersten Monats, 14 im Verlaufe der ersten 2 Monate sich einstellten und dass 34 sich im Verlaufe der ersten 2 Jahre entwickelten. Doch tritt die Lähmung häufig auch erst viel später auf: so bei 48 Fällen erst nach 10 Jahren. Ja nach 20 und selbst nach 52 Jahren ist das erstmalige Auftreten von Bleilähmung noch beobachtet worden.

Die gelähmten Muskeln zeigen bei längerem Bestande der Paralyse sehr deutliche Massenatrophie; ihre Erregbarkeit gegen den Inductionsstrom ist verschwunden, und gegen den constanten Strom qualitativ, d. h. im Sinne der Entartungsreaction verändert. In den höchsten Graden der Atrophie und Lähmung, in denen die Muskelsubstanz nahezu gänzlich untergegangen ist, lässt sich auch durch den constanten Strom keinerlei Zuckung mehr auslösen.

Im Gegensatz zur Arthralgie befällt die Bleilähmung meistens die oberen Extremitäten. Tanquerel hat gegenüber-

98 Lähmungen der oberen Extremitäten nur 15 der unteren beobachtet, — und zwar ist sie gewöhnlich doppelseitig und befällt die Extensoren. Am häufigsten werden wohl der Extensor carpi radialis et ulnaris und vor allen der Extensor digitorum communis befallen; infolge der Lähmung letzteren Muskels wird die Streckung der Grundphalanx des dritten und vierten, später auch des zweiten und fünften Fingers unmöglich; in schweren Fällen werden auch noch der Extensor pollicis longus sowie die Interossei und die Daumenballenmuskeln ergriffen; selten werden Triceps und Deltoideus befallen, während der Supinator longus fast stets verschont bleibt. Nur selten nimmt die Lähmung die Form einer Hemiplegie an; auch ist die Sensibilität bei der Lähmung meistens unbeteiligt. Im weiteren Verlaufe der Lähmung können Subluxationen in Schulter- und Phalangealgelenken entstehen; ferner wird auch Tremor an den gelähmten Muskeln, namentlich beim Auftreten und Verschwinden der Lähmung beobachtet (Tanquerel). Die Prognose ist in den meisten Fällen als günstig zu bezeichnen, doch ist die Dauer der Heilung abhängig vom Alter der Lähmung und vom Grade der bestehenden Atrophie.

Bei der saturninen Amaurose soll es sich nach dem Befunde der Ophthalmologen um eine Neuritis oder Retinitis handeln. Nach Falk [12]) soll das Leiden ein rein functionelles sein, welches durch moleculäre Veränderung der Retina oder des Opticus zu Stande kommt. In den meisten Fällen bildet die Amaurose ein begleitendes Symptom der Encephalopathie, dieselbe kann vor, mit und nach dem Anfalle ebensowohl plötzlich wie allmählich auftreten (Tanquerel). Bildet sich die Amaurose plötzlich aus, so sind nur selten prodromale Symptome zu constatiren; die Blindheit erreicht alsdann in wenigen Stunden den höchsten Grad. Kommt die Amaurose allmählich zu Stande, so macht sich eine immer mehr zunehmende Gesichtsschwäche bemerklich, die am Ende zu vollkommener oder unvollkommener Blindheit führt. In jedem Falle tritt sie doppelseitig auf, jedoch kommt es vor, dass das eine Auge stärker erblindet als das andere. Die mittlere Dauer der saturninen Blindheit beträgt nach Tanquerel, welcher 19 Fälle beobachtete, 4—6 Tage. Die Prognose ist günstig, denn in der Regel schwindet das Leiden, welches den Patienten in Bestürzung setzt, rasch und vollständig; indessen gehören Recidive nicht zu den Seltenheiten (Falk) [12].

Wendet sich die Wirkung des Bleies gleich von vorneherein, oder auch erst im Verlauf anderer Erscheinungen von Bleikachexie, hauptsächlich gegen die grossen Nervencentren und namentlich gegen das Gehirn, so spricht man von einer Ence-

phalopathia saturnina. Dass eine solche Affection des Organismus die bei weitem am schwersten wiegende und bedenklichste sein muss, liegt auf der Hand, reagirt ja doch der ganze Körper schon bei geringen Störungen der nervösen Centren in so ausgesprochener Weise. Meist gehen der eigentlichen Encephalopathie Vorläufer voraus, Kopfschmerzen, Sehstörungen (Amaurosis saturnina); oder aber es zeigen sich Alterationen im Gebiete der psychischen Funktionen, Zustände abnormer Erregung oder Herabsetzung der geistigen Fähigkeiten. Alle diese Veränderungen im allgemeinen Verhalten des Kranken steigern sich allmählich, bis dann plötzlich, zuweilen nach vorangegangenen partiellen Konvulsionen oder tetanischen Krämpfen, ein Anfall auftritt, der mit einem epileptischen Anfall grosse Aehnlichkeit besitzt, jedoch nie durch eine eigentliche Aura eingeleitet wird: die Eklampsia saturnina. Meist ist der erste Anfall, der übrigens zuweilen auch ohne irgend welche bedenkliche Voranzeichen und ganz plötzlich eintreten kann, nur von kurzer Dauer, doch wäret es meist nicht lange, bis eine Wiederholung desselben eintritt. Der jeden Anfall begleitende komatöse Zustand dauert immer länger, die Pausen zwischen den einzelnen Attacken werden dazu noch häufig durch Delirien ausgefüllt, und so kann im ungünstigen Falle schon bald der Tod eintreten. Bei günstigerem Verlaufe kann sich allmählich die ganze Affektion zurückbilden, doch ist man vor Recidiven nie sicher. In vielen Fällen hat man während des Bestehens der Encephalopathia saturnina das Auftreten von Eiweiss im Harn beobachtet, es kann dasselbe seinen Ursprung in derselben Ursache haben, welche auch bei anderen epileptiformen Leiden Albuminurie bedingt, oder in einer specifischen Affektion der Niere.

Dass die Prognose der Encephalopathia saturnina eine dubiöse sei, ist allgemein anerkannt; immerhin ist der Ausgang in Genesung häufiger als der letale; so beobachtete Tanquerel unter 72 Fällen dieser Art 16 Todesfälle, d. h. 22,2 %.

III. Casuistik.

In der medicinischen Klinik zu Basel wurden innerhalb der Jahre 1873—1892 nachstehende Fälle von Bleivergiftung behandelt.

Krankengeschichten.

1873. **Fall I.** Baumgartner 47 Jahr, Maler. Eintritt 10. Februar. Anamnese: Patient hatte schon vor 20 Jahren Bleikolik mit Lähmung der Hände, die sich nach 6 Wochen wieder verlor. Seit 8 Tagen klagt Patient wieder über Kolikschmerzen, Stuhlverstopfung und Lähmung der rechten Hand.

Status: Sehr abgemagerter Mann, Bleisaum am Zahnfleisch, Bauch eingezogen, druckempfindlich. Der rechte Arm atrophisch, die Finger der rechten Hand können nicht gerade gestreckt werden. Therapie: Sennae compos, Bäder, Diaphorese, Induktionsstrom. Pat. tritt, da die rechte Hand wieder zu jeder vorkommenden Arbeit fähig ist, obgleich die Finger noch nicht vollständig gestreckt werden können, am 6. März gebessert aus.

Fall 2. Stäublin 31 J., Maler. Eintritt 19. Juli. Anamnese: Pat. litt vor 6 Jahren an Bleikolik, klagt seit 4 Tagen wieder über Kolikschmerzen und Stuhlverstopfung.

Status: Blasses Aussehen, Bleisaum a. Z., Bauch druckempfindlich, die Finger können nicht gut extendirt werden. Therapie: Clysmata, Pulv. Curellae, Ol. Ricini, Opium, Pat. tritt am 7. August geheilt aus.

Fall 3. Pfister 31 J., Maler. Eintritt 31. August. Anamnese: Pat. hatte vor 5 Jahren eine ähnliche Affektion, seit 14 Tagen klagt er über Kopf- und Leibschmerzen, sowie über Schwäche in beiden Händen.

Status: Kräftiger Mann, Bleisaum, Abdomen aufgetrieben und druckempfindlich. Die Finger beider Hände können nicht willkürlich gestreckt werden. Therapie: Aqu. Carol, Induktionsstrom. Pat. wird am 1. Nov. gebessert (wegen Irrescin) entlassen.

Fall 4. Baeber 25 J., Maler. Eintritt 10. Nov. Anamnese: Pat. früher stets gesund, klagt seit 3 Wochen über ein lähmungsartiges Gefühl in beiden Armen.

Status: Guter Ernährungszustand, Bleisaum, Zittern der Arme beim Emporheben. Therapie: Inf. Sennae, Bäder, Elektrizität. Pat. tritt am 5. December, da das Zittern nur noch gering ist, gebessert aus.

Fall 5. Schnurf 48 J., Maler. Eintritt 20. December. Anamnese: Pat. will schon häufig an Magenbeschwerden gelitten

haben. Seit 14 Tagen klagt er über Leibschmerzen, Kopfweh, Appetitlosigkeit und unregelmässigen Stuhl.

Status: Schlechter Ernährungszustand, Bleisaum, Abdomen hart und druckempfindlich, Haut etwas icterisch, Urin sehr spärlich. Therapie: Ol. Ricini, darauf erfolgt Stuhl. Am 23. lässt Pat. unter sich gehen, Sensorium sehr benommen, Puls sehr klein. Pat. bekommt Mittags einen Ohnmachtsanfall, zugleich stellt sich grosse Schwäche und kalter Schweiss ein. Am 24. Morgens ist kein Puls mehr zu fühlen, Herzaktion sehr schwach, Trachealrasseln, um 9½ Uhr Exitus.

Sectionsbefund: Blasser Körper, im Pleurasäcken keine Flüssigkeit, linke Lunge wenig adhärend, die rechte Lunge ganz frei. Schnittfläche: luft- und bluthaltig ödematös. Herz normal gross, mit starker Fettauflagerung; Endocard milchig getrübt. Pulmonalklappen am Rande gefenstert, Muskulatur schmutzig braunroth. Milz klein, gerunzelt, derb. Schnittfläche: braunroth. Nieren: linke normal gross, rechte klein. Schnittfläche beider Substanzen sehr blass, Rinde sehr schmal. Nebennieren: Marksubstanz bluthaltig. Leber: Schnittfläche ziemlich blutreich, Acini deutlich sichtbar, Muskatnusszeichnung. Magen: Schleimhaut gewulstet, blass, mit zähem Schleim bedeckt. Im untern Ileum, Coecum, Colon und Rectum befindet sich auf den Querfalten ein grün gelber Belag, welcher sich nicht abstreifen lässt, die Schleimhaut darunter sehr blutreich und verdickt, dazwischen die Solitärfollikel deutlich sichtbar; auf dem Querfalten einzelne hämorrhagische Stellen. Im Schädel ausser mässiger Trübung und Verdickung der Pia der Convexität nichts abnormes.

Anatomischer Befund: Nephritis chron. Endocarditis chron. Insufficienz. Gastroenteritis hämorrhagica. Periarteriitis der Pia.

Fall 6. Rupp 44 J., Maler. Eintritt 27. Dezember. Anamnese: Pat. klagt seit einiger Zeit über Kopfweh, Leibschmerzen und Stuhlverstopfung.

Status: Schwächlicher Mann, Bleisaum, Abdomen hart, schmerzhaft. Therapie: Inf. Sennae, Bäder. Pat. tritt am 15 Januar 1874 geheilt aus.

1874. **Fall 7.** Emengilda 20 J., Maler. Eintritt 10. Juli. Anamnese: Pat. früher immer gesund, klagt seit 3 Tagen über Kolikschmerzen, seit 4 Tagen Stuhlverstopfung.

Status: Gesundes Aussehen, Bleisaum. Abdomen eingezogen und schmerzhaft. Therapie: Clysmata, Tinct. opii. Pat. hat am 13. Stuhl, befindet sich am 14. wohl und tritt am 17. Juli geheilt aus.

Fall 8. Wehrli 25 J., Maler. Eintritt 20. Juli. Anamnese:

Pat. hatte vor ¼ Jahr Bleikolik und klagt seit 3 Tagen wieder über Kolikschmerzen.

Status: Pat. gut genährt, Bleisaum. Abdomen gespannt, um den Nabel herum eingezogen, nicht schmerzhaft. Therapie: Tinct. opii. Ol. Ricini. Pat. tritt am 28. Juli geheilt aus.

Fall 9. Peter 20 J., Maler. Eintritt 5. August. Anamnese: Pat. hatte vor 1 Jahre Bleikolik, seit 5 Tagen klagt er wieder über Kolikschmerzen.

Status: Mässiger Ernährungszustand. Abdomen eingezogen, druckempfindlich. Urinlassen ist schmerzhaft. Therapie: Morphium und Vichi-Wasser. Am 9. August ist Pat. schmerzfrei, Urinlassen geht wieder gut. Pat. tritt am 15. August geheilt aus.

Fall 10. Döbeli 35 J., Magazinier Eintritt 20. August. Anamnese: Pat., welcher viel mit Bleiweis zu thun hat, erkrankte vor 14 Tagen mit Leibschmerzen. Erbrechen nnd Stuhlverstopfung.

Status: Kräftiger Mann, Bleisaum. Abdomen aufgetrieben, gespannt und schmerzhaft. Therapie: Clysmata, Tinct. opii. Ol. Ricini. Pat. fühlt sich am 28. wohl und tritt am 29. August geheilt aus.

Fall 11. Dürrenberger 30 J., Maler. Eintritt 20. Oktober. Anamnese: Pat. früher stets gesund, klagt seit 8 Tagen über Leibschmerzen, Erbrechen und Stuhlverstopfung.

Status: Kräftiger Mann. Abdomen eingezogen, schmerzhaft. Therapie: Tinct opii, Ol. Ricini. Pat. tritt am 29. Oktober geheilt aus.

Fall 12. Moser 18 J., Maler. Eintritt 8. Juni. Anamnese: Pat. hatte vor 2 Jahren Bleikolik. Seit einigen Tagen klagt er wieder über Leibschmerzen und Stuhlverstopfung.

Status: Blasses Aussehen, Bleisaum. Abdomen druckempfindlich. Therapie: Ol. Ricini, Clysmata. Pat. tritt am 20. Juni geheilt aus.

Fall 13. Moser 18 J., Maler. 2. Recidiv. Eintritt 12. Sept. Anamnese: Pat. hatte schon 2 mal Bleikolik. Seit 14 Tagen klagt er wieder über Kolikschmerzen.

Status: Bleisaum, Abdomen eingezogen und schmerzhaft. Therapie: Tinct. opii, Ol. Ricini, warme Bäder. Pat. tritt am 26. September geheilt aus.

Fall 14. Moser 18 J., Maler. 3. Recidiv. Eintritt 20. Nov. Anamnese: Pat. hatte schon 3mal Bleikolik, klagt seit 4 Tagen wieder über Kolikschmerzen.

Status: Bleisaum, Abdomen eingezogen, schmerzhaft. Therapie: Tinct. opii, Ol. Ricini, Morph. subcutan und Amylnitrit. Pat. tritt am 5. Dezember geheilt aus.

1875. **Fall 15.** Schanzel 30 J., Arbeiterin. Eintritt 16. Juli. Anamnese: Pat. früher gesund, klagt seit 10 Tagen über Erbrechen und Leibschmerzen.

Status: Kräftige Person, Bleisaum. Abdomen schmerzhaft. Therapie: Eisblase aufs Abdomen, Kali jodat. Pat. tritt am 20. August geheilt aus.

Fall 16. Uxa 12 J., Schriftgiesser. Eintritt 16. August. Anamnese: Pat. früher immer gesund, hilft seinen Eltern in einer Schriftgiesserei. Seit 14 Tagen klagt er über Leibschmerzen.

Status: Schwächlicher Knabe, Bauch eingezogen, sehr schmerzhaft. Therapie: Cataplasmen, Ol. Ricini, Clysmata. Pat. tritt am 8. September geheilt aus.

Fall 17. Uxa 40 J., Schriftgiesserin Eintritt 20. August. Anamnese: Pat. früher gesund, klagt seit 1 Tage über Leibschmerzen.

Status: Kräftige Person, Bleisaum. Abdomen sehr schmerzhaft. Therapie: Ol. Ricini, Opium, Sal. Carol, Cataplasmen. Pat. tritt am 8. September geheilt aus.

Fall 18. Müneker 18 J., Maler. Eintritt 4. Oktober. Anamnese: Pat. hatte schon 2 mal Bleikolik. Seit 8 Tagen klagt er wieder über Kolikschmerzen.

Status: Schwächlicher Jüngling, Abdomen schmerzhaft. Therapie: Ol. Ricini und warme Bäder. Pat. fühlt sich am 8. wohl und tritt am 18. Oktober geheilt aus.

1876. **Fall 19.** Pequinot 33 J., Maler. Eintritt 15. Mai. Anamnese: Pat. klagt schon seit ½ Jahr über Leibschmerzen, Müdigkeit, Taubheit und Reissen in den Gliedern.

Status: Anämisches Aussehen, Bleisaum, Zähne sitzen locker, Abdomen auf Druck nicht empfindlich. Therapie: Emuls. opiat. Pat. fühlt sich am 30. Mai besser und tritt am 17. Juli geheilt aus.

Fall 20. Pfister 34 J., Maler. 2. Recidiv. Eintritt 6. Juli. Anamnese: Pat. wurde in hiesigem Spital schon vor 3 Jahren an Bleikolik und Extensorenlähmung beider Hände behandelt, nach 2 Monaten wurde er gebessert (wegen Irresein) entlassen. Seit einigen Tagen klagt Pat. wieder über Leibschmerzen, Kopfweh und Stuhlverstopfung.

Status: Pat. gut genährt, starker Bleisaum, Zähne schwarz, Abdomen eingezogen, schmerzhaft. Extensoren beider Vorderarme gelähmt, Pat. kann weder die Finger noch die Hände strecken. Therapie: Bäder und Induktionsstrom. Pat. wird am 23. Juli wegen Irresein gebessert in die psychiatrische Klinik überführt. Pat. wurde daselbst unter der Diagnose Verrücktheit behandelt

und nach 2 Monaten in die Irrenanstalt seiner Heimatsgemeinde Zürich transferirt.

Fall 21. Semmen 21 J., Maler. Eintritt 22. August. Anamnese: Pat. klagt seit 8 Tagen über Leibschmerzen.

Status: Kräftiger Mann, Bleisaum, Abdomen stark eingezogen und schmerzhaft. Therapie: Tinct. opii. Pat. tritt am 4. Sept. geheilt aus.

Fall 23. Semmen 21 J., Maler. 1. Recidiv. Eintritt 23. September. Anamnese: Pat. war vor 3 Wochen von Bleikolik geheilt entlassen. Vor 2 Tagen erkrankte er wieder mit Kolikschmerzen.

Status: Kräftiger Mann. Bleisaum, Abdomen schmerzhaft. Therapie: Tinct. opii. Pat. tritt am 7. Okt. geheilt aus.

Fall 23. Pappeler 30 J., Maler. Eintritt 21. August. Anamnese: Pat. klagt seit 6 Tagen über Leibschmerzen und Reissen in den Gliedern.

Status: Kräftiger Mann, Bleisaum, Tremor der oberen Extremitäten, Abdomen eingezogen und schmerzhaft. Therapie; Tinct. opii, Bäder. Pat. tritt am 19. September geheilt aus.

Fall 24. Vogtly 22 J., Maler. Eintritt 19. September. Anamnese: Pat. hatte schon vor 3 Jahren Bleikolik. Seit acht Tagen klagt er über Kolikschmerzen und Müdigkeit in den Gliedern.

Status: Kräftiger Mann, Bleisaum, Abdomen eingezogen, schmerzhaft. Therapie: Tinct. opii, Bäder. Pat. tritt am 7. Okt. geheilt aus.

Fall 25. Daggwyler 32 J., Maler. Eintritt 18. Sept. Anamnese: Pat. hatte vor 10 Jahren Bleikolik. Seit ½ Jahr fühlte er oft Schwindel im Kopfe. Flimmern vor den Augen. Seit 4 Wochen zuweilen heftige Kolikschmerzen.

Status. Anämisches Aussehen, Bleisaum, Tremor der oberen Extremitäten, Lungen gedämpfter Schall, Rasselgeräusche, Herz normal, Abdomen nicht schmerzhaft, Urin enthält etwas Eiweiss. Therapie: Opium, Mixt Kali acet., Milchdiät. Pat. klagt oft über Dyspnoe, hat Husten ohne Auswurf. Am 25. September Exitus.

Sectionsbefund: Mässig abgemagerter Körper. Im rechten und linken Pleurasacke sowie in der Bauchhöhle ziemlich viel seröse Flüssigkeit, linke und rechte Lunge ganz frei, lufthaltig, ödematös. Herz stark vergrössert, hauptsächlich der linke Ventrikel, rechter Ventrikel dilatirt, linker Ventrikel hypertrophisch, Wandung 3,8 cm. Aortenklappen sämtlich gefenstert, Muskulatur des Herzens braunroth, Milz etwas vergrössert, Leber stark

vergrössert, Consistenz hart. Nieren sehr klein, geschrumpft, Consistenz sehr hart, beide Substanzen hyperämisch.

Anatomischer Befund. Hydrothorax duplex, Dilatation und Hypertrophie des rechten Ventrikels. Hypertrophie des linken Ventrikels. Endocarditis. Insufficientia cordis. Chron. Milztumor. Schrumpfniere. Nephritis interstitialis chron. Hepatitis interstitialis.

Fall 26. Hauser 20 J., Maler. Eintritt 13. Dezember. Anamnese: Pat. früher gesund, erkrankte vor 5 Tagen mit Kopf- und Leibschmerzen.

Status: Schwächlicher Jüngling, Bleisaum, Abdomen eingezogen schmerzhaft. Pat. klagt über Schmerzen in verschiedenen Gelenken. Therapie: Tinct. opii, warme Bäder und Einwickelungen. Natr. salicyl. Pat. tritt am 9. Januar 1877 geheilt aus.

1877. **Fall 27.** Pappeler 31 J., Maler. 1. Recidiv. Eintritt 25. Januar. Anamnese: Pat. war wegen Bleikolik schon voriges Jahr hier im Spital und wurde geheilt entlassen. Vor 5 Tagen erkrankte er wieder an Kolikschmerzen.

Status: Kräftiger Mann, Abdomen eingezogen, schmerzhaft. Pat. kann die Finger der rechten Hand nicht gut strecken. Therapie: Warme Bäder mit nachheriger Einwickelung. Ol. Ricini. Pat. tritt am 10. März geheilt aus.

Fall 28. Somazie 43 J., Maler. Eintritt 24. Mai. Anamnese: Pat. hatte schon vor zwei Jahren Bleikolik. Seit 6 Tagen klagt er wieder über Kolikschmerzen und Stuhlverstopfung.

Status: Kräftiger Mann, Abdomen sehr schmerzhaft. Therapie: Ol. Ricini, Tinct. opii. Pat. tritt am 13. Juni geheilt aus.

Fall 29. Müller 33 J., Maler. Eintritt 15. Juni. Anamnese: Pat. klagt seit 14 Tagen über Schmerzen im linken Ober- und rechten Vorderarm. Seit 2 Tagen hat er Diarhoe.

Status: Kräftiger Mann, Bleisaum. Therapie: Warme Bäder. Pat. tritt am 29. Juni gebessert aus.

Fall 30. Charanel 54 J., Maler. Eintritt 11. Juli. Anamnese: Pat. litt vor 1 Monat 14 Tage lang an Leibschmerzen und Zuckungen im rechten Arme. Am 11. Juli erkrankte er wieder unter denselben Symptomen.

Status: Magerer Mann, Bleisaum, Abdomen schmerzhaft. Die rechtsseitigen Interossealmuskeln der Hand, sowie der Muskel opponens poll. verzogen. Es treten statt der gewollten Bewegungen Zuckungen verschiedener Art ein. Therapie: Warme Bäder, Elektricität. Pat. tritt am 19. Juli geheilt aus.

Fall 31. Lavigne 29 J., Maler. Eintritt 15. Okt. Anamnese: Pat. bemerkt seit einiger Zeit, dass die Beweglichkeit seiner Arme und Beine abnehme.

Status: Bleisaum. Der rechte und linke Mittelfinger hängen schlaff herunter. Beide Beine zeigen vermindertes Beugungsvermögen. Therapie: Warme Bäder, Elektricität. Pat. tritt am 17. Oktober ungeheilt aus.

Fall 32. Dürrenberger 33 J., Maler. Eintritt 24. Okt. Anamnese: Pat. hatte vor 3 Jahren Bleikolik. Seit 3 Tagen klagt er wieder über Kolikschmerzen und Eingeschlafensein der Hände und Finger.

Status: Blasses Aussehen, Bleisaum. Der linke kleine Finger kann kaum adducirt und flectirt werden. Rechts beim 3—5 Finger Adductions- und Abductionsunfähigkeit. Therapie: Warme Bäder, Tinct. opii, Elektricität. Pat. tritt am 3. November gebessert aus.

Fall 33. Pesciali 19 J., Maler. Eintritt 9. Aug. Anamnese: Pat. früher stets gesund, klagt seit 6 Tagen über Leibschmerzen und Stuhlverstopfung.

Status: Kräftiger Jüngling, Bleisaum, Abdomen eingezogen und schmerzhaft. Therapie: Ol. Ricini, Schwefelbäder. Pat. tritt am 18. August geheilt aus.

Fall 34. Hoffmann 24 J., Maler. Eintritt 9. November. Anamnese: Pat. hatte schon einmal Bleikolik und behauptet wieder daran zu leiden.

Status: Kräftiger Mann, Bleisaum, Abdomen eingezogen, schmerzhaft. Therapie: Opium, Diaphorese. Pat. tritt am 23 November geheilt aus.

Fall 35. Schaffhauser 29 J., Maler. Eintritt 23. Juni. Anamnese: Pat. hatte vor 1 Jahr Bleikolik. Seit 14 Tagen klagt er wieder über Leib- und Gliederschmerzen. Vor 1 Tage hatte Pat. 3 Anfälle von Bewusstlosigkeit (Eklampsie).

Status: Kräftiger Mann, Bleisaum, Abdomen schmerzhaft. Therapie: Ol. Ricini. Pat. tritt am 30. Juni geheilt aus.

Fall 36. Schaffhauser. 2. Recidiv. Eintritt 7. August. Anamnese: Pat. hatte schon 2mal Bleikolik, klagt seit 8 Tagen wieder über Kolikschmerzen.

Status: Blasses Aussehen, Bleisaum, Abdomen hart, gespannt schmerzhaft. Pat. hatte letzte Nacht 2 Anfälle von Bewusstlosigkeit; am 9. August 3 eklamptische Anfälle, Bewusstsein beständig getrübt. Am 10. August ist Pat. wieder klar. Therapie: Ol. Ricini, Kali jodat. Emplastr. cantharid., dann Ungt. canth. in

den Nacken applicirt. Pat. hat keinen Anfall wieder gehabt, er tritt am 7. September geheilt aus.

Fall 37. Schaffhauser. 3. Recidiv. Eintritt 15. Nov. Anamnese: Pat. hatte schon 3mal Bleikolik mit Anfällen von Bewusstlosigkeit. Am 14. November bekam Pat. wieder einen Anfall und wurde ins Spital gebracht.

Status: Bleisaum, Brustorgane in Ordnung. Therapie: Ol. Ricini, Kali jodat. Pat. tritt am 7. Januar 1878 geheilt aus.

1878. **Fall 38.** Bary 26 J., Maler. Eintritt 9. Januar. Anamnese: Pat. war noch nie krank. Seit 8 Tagen klagt Pat. über Leibschmerzen und Müdigkeit in den Beinen.

Status: Kräftiger Mann, Bleisaum, Abdomen schmerzhaft. Therapie: Opium, Ol. Ricini. Pat. tritt am 16. Februar geheilt aus.

Fall 39. Blumer 28 J., Maler. Eintritt 27. März. Anamnese: Pat. hatte schon voriges Jahr einmal Bleikolik. Seit 8 Tagen klagt er wieder über Kolikschmerzen.

Status: Kräftiger Mann, Bleisaum, Abdomen schmerzhaft. Therapie: Clysmata, Opium. Pat. tritt am 20. April geheilt aus.

Fall 40. Acttermann 22 J., Maler. Eintritt 13. August. Anamnese: Pat. klagt seit 8 Tagen über Leibschmerzen und Stuhlverstopfung.

Status. Anämisches Aussehen, Bleisaum, Abdomen sehr schmerzhaft. Therapie: Clysmata, darauf erfolgt Stuhl und Besserung. Pat. tritt am 5. September geheilt aus.

1879. **Fall 41.** Honegger 44 J., Maler. Eintritt 29. März. Anamnese: Pat. hatte schon vor 2 Jahren einmal Bleikolik. Seit einigen Tagen klagt er wieder über Kolikschmerzen und Stuhlverstopfung.

Status: Kräftiger Mann, Bleisaum, Abdomen schmerzhaft. Therapie: Opium. Infus. Sennae. Aqu. Carol. Bäder. Pat. tritt am 5. April gebessert aus.

Fall 42. Schippach 17 J., Maler. Eintritt 4. August. Anamnese: Pat. hatte vor einem Jahre einmal Bleikolik. Seit 3 Tagen klagt er wieder über Kolikschmerzen.

Status: Blasser Jüngling, Bleisaum. Abdomen schmerzhaft. Therapie: Clysmata, Priessnitzumschläge, Pilul. Blaudi. Pat. tritt am 16. August geheilt aus.

Fall 43. Martinoli 27 J., Maler. Eintritt 13. September. Anamnese: Pat. hatte früher schon Bleikolik. Seit 3 Wochen klagt Pat. über Schmerzen in den Beinen, besonders in den Knieen, in Schulter-, Hand- und Fussgelenken.

Status: Kräftiger Mann; Bleisaum. Herz und Lungen gesund. Schwäche der Extensoren beider Hände. Kein Gelenk, welches schmerzt, ist geschwollen. Die Hände können nicht gerade gestreckt werden. Therapie: Natr. salicyl. Pilocarpin. Faradisation. Strychnin nitr. 0,001 subcutan. 22° Einpackungen 2 Stunden lang. 24° Regen-Douchen, tägl. 1° kühler. Pat. kann am 26. November die linke Hand ganz strecken, er tritt am 6. Januar 1880 gebessert aus.

Fall 44. Anteler 38 J., Schriftgiesser. Eintritt 16. December. Anamnese: Pat, hatte schon 4 mal Bleikolik. Seit 3 Tagen klagt Pat. wieder über Kolikschmerzen, Stuhlverstopfung, Müdigkeit in den Beinen und Schmerzen in den Kniegelenken.

Status: Abgemagerter Mann; Bleisaum. Abdomen schmerzhaft. Therapie: Clysmata, Amylnitrit, Opium, Schwitzbäder, Natr. salicyl. Am 23. Januar 1880 fühlt sich Pat. wohler und steht auf. Die Schmerzen in den Kniegelenken sind fast ganz weg. Pat. tritt am 31. Januar 1880 gebessert aus.

Fall 45. Anteler. 6. Recidiv. Eintritt 27. Dezember 1880. Anamnese: Pat. hatte schon 5 mal Bleikolik, zum ersten male vor 6 Jahren. Seit 8 Tagen klagt er wieder über Kolikschmerzen und lanzinirende Schmerzen in den Beinen.

Status: Bleisaum. Abdomen eingezogen und schmerzhaft. Therapie: Opium, Aqu. Carol., Amylnitrit. Am 3. Januar 1881 bekommt Pat. starken Tremor in den Armen und Beinen und beginnende Extensorenlähmung in den Armen. Pat. bekommt Schwefelbäder, Massage, wird electrisirt. Pat. tritt, da er die Hände wieder gut gebrauchen kann, am 1. März geheilt aus.

1881. **Fall 46.** Setzler 21 J., Schriftgiesser. Eintritt 21. Februar. Anamnese: Pat. bisher gesund, erkrankte vor 2 Tagen mit Leibschmerzen und Erbrechen.

Status: Kräftiger Mann; Bleisaum. Abdomen schmerzhaft. Therapie: Opium, Aqu. Carol. Pat. tritt am 28. Febr. geheilt aus.

Fall 47. Arx 22 J, Schriftsetzer. Eintritt 16. Mai. Anamnese: Pat. hatte vor 2 Jahren einmal Bleikolik. Seit einigen Tagen klagt Pat. wieder über Kolikschmerzen.

Status: Kräftiger Mann; Bleisaum. Abdomen sehr schmerzhaft. Therapie: Sal Carol. Pat. tritt am 21. Mai geheilt aus.

1882. **Fall 48.** Ritterli 23 J., Maler. Eintritt 13. Juni. Anamnese: Pat. hatte vor einem Jahre das erstemal Bleikolik. Im April und Mai dieses Jahres 2 mal dieselben Kolikschmerzen. Seit einigen Tagen klagt Pat. wieder über Kolikschmerzen.

Status: Kräftiger Mann, Bleisaum. Abdomen schmerzhaft.

Therapie: Opium, Amylnitrit, Aqu. Carol, Schwefelbäder. Pat. tritt am 24. Juni geheilt aus.

Fall 49. Schaffhauser 34 J., Maler. 4. Recidiv. Eintritt 24. Juli. Anamnese: Pat. war schon 3 mal wegen Bleikolik hier im Spital. Seit 2 Jahren kann er die oberen Extremitäten nicht mehr gehörig gebrauchen. Vor 5 Tagen erkrankte er wieder mit Kolikschmerzen.

Status: Blasses Aussehen; Bleisaum. Die Hände sind supinirt und volar flectirt. Finger in Krallenstellung, können nicht gestreckt werden. Abdomen etwas schmerzhaft. Pat. klagt über Schmerzen in den Händen. Urin enthält etwas Eiweiss. Therapie: Aqu. Carol, Schwefelbäder, Faradisation, Kali acet. Pat. hat am 8./9. keine Kolikschmerzen mehr. Stellung der Finger und Hände wie beim Eintritt. Pat. tritt am 9. September gebessert aus.

Fall 50. Beler 28 J., Maler. Eintritt 15. August. Anamnese: Pat. hatte vor einem Jahre einmal Bleikolik. Seit 4 Tagen klagt er wieder über Kolikschmerzen.

Status: Blasses Aussehen; Bleisaum. Abdomen schmerzhaft. Therapie: Opium, Amylnitrit, Schwefelbäder. Pat. tritt am 26. Aug. geheilt aus.

Fall 51. Heckendorn 29 J., Maler. Eintritt 17. October. Anamnese: Patient früher gesund, klagt seit 2 Tagen über Leibschmerzen.

Status: Kräftiger Mann; Bleisaum. Abdomen schmerzhaft. Therapie: Amylnitrit, Schwefelbäder, Aqu. Carol. Pat. tritt am 3. November geheilt aus.

Fall 52. Weber 27 J., Maler. Eintritt 24. October. Anamnese: Pat. klagt seit einigen Tagen über Leibschmerzen, sowie über Schmerzen im Oberarm, Schulter und Oberschenkel.

Status: Kräftiger Mann; Bleisaum. Therapie: Amylnitrit, Aqu. Carol, Schwefelbäder. Pat. hat am 26./10. keine Schmerzen mehr und tritt am 28. October geheilt aus.

Fall 53. Müller 31 J., Maler. Eintritt 16. December. Anamnese: Pat. klagt seit 8 Tagen über Leibschmerzen.

Status: Kräftiger Mann; Bleisaum. Abdomen schmerzhaft. Therapie: Aqu. Carol und Schwefelbäder. Pat. tritt am 27. December geheilt aus.

Fall 54. Wehrli 49 J., Maler. Eintritt 22. November. Anamnese: Pat. hatte schon 4 mal Bleikolik, das letzte mal 1876, Seitdem kann Pat. den 3. und 4. Finger der rechten Hand nicht activ strecken. Seit 14 Tagen hat Pat. anfallsweise wieder Kolikschmerzen, sowie Schmerzen im rechten und linken Arme.

Status: Blasses Aussehen; Bleisaum. Abdomen schmerzhaft.

Therapie: Opium, Sal Carol, Amylnitrit, Schwefelbäder, Faradisation der Armmuskeln. Pat. fühlt am 6. Januar 1883 mehr Kraft in beiden Armen und tritt am 27. Januar gebessert aus.

1883. **Fall 55.** Mosimann 25 J., Maler. Eintritt 23. Febr. Anamnese: Pat. erkrankte vor 3 Tagen mit Schüttelfrost, Schwindel und Kopfweh.

Status: Bleisaum; Oedem der untern Augenlider. Füsse etwas geschwollen. Lungen und Herz normal. Nierengegend links Dämpfung. Urin enthält viel Eiweiss. Therapie: Acid. borici Am 7. März ist der Urin wieder eiweissfrei. Pat. steht am 14./3. auf und tritt am 31. März geheilt aus.

Fall 56. Herzig 36 J., Maler. Eintritt 12. Mai. Anamnese: Pat. erkrankte am 12. Mai mit Kopfweh und Kolikschmerzen.

Status: Kräftiger Mann; Bleisaum. Abdomen schmerzhaft. Therapie: Aqu. Carol und Schwefelbäder. Pat. hat am 14./5. keine Schmerzen mehr und tritt am 15. Mai geheilt aus.

Fall 57. Ziegler 32 J., Maler. Eintritt 24. August. Anamnese: Pat. hatte vor 3 Jahren Bleikolik. Seit 2 Wochen hat Pat. wieder anfallsweise Kolikschmerzen.

Status: Kräftiger Mann; Bleisaum. Abdomen druckempfindlich, Therapie: Opium, Amylnitrit, Sal. Carol, Schwefelbäder. Pat. tritt am 3. September geheilt aus.

Fall 58. Wolf 39 J., Maler. Eintritt 24. August. Anamnese: Pat. hatte vor 8 Jahren Bleikolik. Seit 3 Wochen hat Pat wieder anfallsweise Kolikschmerzen.

Status: Kräftiger Mann; Bleisaum Abdomen schmerzhaft. Therapie: Opium, Amylnitrit, Sal. Carol, Schwefelbäder. Pat. tritt am 3. September geheilt aus.

Fall 59. Häfeli 24 J., Maler. Eintritt 29. September. Anamnese: Pat. hatte vor ½ Jahr Bleikolik. Seit 12 Tagen klagt er wieder über Kolikschmerzen.

Status: Blasses Aussehen. Bleisaum. Abdomen schmerzhaft. Therapie: Opium, Priessnitzumschläge. Pat. tritt am 4 October geheilt aus.

1884. **Fall 60.** Herzig 37 J., Maler. 6. Recidiv. Eintritt 7. März. Anamnese: Pat. hatte schon 6 mal Bleikolik, zuletzt vor 1 Jahr. Seit 1 Tag klagt er wieder über Kolikschmerzen.

Status: Kräftiger Mann; Bleisaum. Abdomen schmerzhaft. Therapie: Aqu. Carol. Pat. tritt am 10. März geheilt aus.

Fall 61. Marbacher 18 J., Maler. Eintritt 17. Mai. Anamnese: Pat. klagt seit einigen Tagen über Leibschmerzen und Stuhlverstopfung.

Status: Kräftiger Jüngling; Bleisaum. Abdomen schmerzhaft. Therapie: Clysma, Opium, Amylnitrit, Priessnitzumschläge, Tinct. Rhei. Pat. tritt am 5. Juni geheilt aus.

Fall 62. Füllimann 26 J., Maler. Eintritt 11. Juni. Anamnese: Pat. hatte schon 2 mal Bleikolik. Seit 3 Tagen klagt er wieder über Kolikschmerzen, Stuhlverstopfung und Schmerzen in den Beinen.

Status: Schwächlicher Mann; Bleisaum. Abdomen schmerzhaft. Urin enthält etwas Eiweiss. Therapie: Opium, Clysma, Kali jodat., Schwefelbäder, Priessnitzumschläge. Pat. tritt am 30. Juni geheilt aus.

Fall 63. Weber 27 J., Maler. Eintritt 16. August. Anamnese: Pat. klagt seit 3 Tagen über Leibschmerzen.

Status: Kräftiger Mann; Bleisaum. Abdomen schmerzhaft. Therapie: Rheum und Priessnitzumschläge. Pat. tritt am 29. August geheilt aus.

Fall 64. Krahenbühl 40 J., Schriftsetzer. Eintritt 28. August. Anamnese: Pat. hatte vor 1 Jahr die gleichen Beschwerden wie jetzt: Gefühl von Druck in der Magengegend, Herzklopfen, Stuhlverstopfung. Seit einigen Tagen hat Pat. ein Gefühl von Schwirren in den Händen und fibrilläre Zuckungen im linken Arme.

Status: Schwächlicher Mann; Tremor der Finger. Abdomen schmerzhaft. Therapie: Opium, Digitalis, Kal. jodat. und Schwefelbäder. Pat. hat am 17./9. noch etwas Druck in der Magengegend, sonst keine Beschwerden mehr. Pat. tritt am 18. Sept. gebessert aus.

Fall 65. Krahenbühl. 2. Recidiv. Eintritt 27. October. Anamnese: Pat. hatte schon 2 mal die gleichen Beschwerden wie jetzt: Druckgefühl in der Magengegend, Herzklopfen und Stuhlverstopfung.

Status: Blasses Aussehen; Tremor der Finger. Abdomen aufgetrieben und schmerzhaft. Therapie: Aq. Carol, Schwefelbäder. Pat. tritt am 7. November gebessert aus.

Fall 66. Gerber 28 J., Maler. Eintritt 21. October. Anamnese: Pat hatte vor 5 Jahren schon einmal Bleikolik. Vor 4 Tagen bekam er wieder Kolikschmerzen.

Status! Kräftiger Mann; Bleisaum. Tremor der Hände. Therapie: Opium, Aq. Carol, Schwefelbäder. Pat. tritt am 3. November geheilt aus.

1885. **Fall 67.** Heiniger 38 J., Maler. Eintritt 3. Februar. Anamnese: Pat. hatte vor 14 Jahren Bleikolik. Seit 6 Wochen hat er wieder anfallsweise Kolikschmerzen.

Status: Kräftiger Mann. Urin enthält viel Eiweiss. Therapie: Wildungerwasser, Acid. borici. Am 28./2. ist der Urin eiweissfrei. Pat. tritt am 20. März geheilt aus.

Fall 68. Heiniger. 2. Recidiv. Eintritt 21. April. Anamnese: Pat. klagt wieder über Kolikschmerzen, sowie über Schmerzen in der Nierengegend und in den Beinen.

Status: Ernährungszustand gut. Urin enthält viel Eiweiss. Therapie: Mixt. Kal. acet. Am 3. Mai ist der Urin wieder eiweissfrei. Pat. tritt am 5. Mai geheilt aus.

Fall 69. Wolf 41 J., Maler. 2. Recidiv. Eintritt 28. August. Anamnese: Pat. hatte schon 2 mal Bleikolik. Seit einigen Tagen klagt er wieder über Kolikschmerzen.

Status: Kräftiger Mann; Bleisaum. Abdomen schmerzhaft. Therapie: Aq. Carol, Amylnitrit, Schwefelbäder. Pat. tritt am 9. Sept. geheilt aus

Fall 70. Schmidt 42 J., Maler. Eintritt 20. October. Anamnese: Pat. früher gesund, erkrankte vor einigen Tagen mit Kolikschmerzen.

Status: Kräftiger Mann; Bleisaum. Therapie: Aq. Carol. Pat. tritt am 30. October geheilt aus.

Fall 71. Weber 29 J., Maler. Anamnese: Pat. klagt seit 3 Wochen über Kolikschmerzen, Kopfweh und Schwächegefühl in beiden Armen.

Status: Ernährungszustand mässig; Bleisaum. Abdomen schmerzhaft. Tremor in beiden Händen. Urin enthält etwas Eiweiss. Therapie: Aq. Carol, Schwefelbäder. Pat. tritt am 28. Dec. geheilt aus.

Fall 72. Schaffhauser 29 J., Maler. Eintritt 25. Nov. Anamnese: Pat. hatte vor 4 Jahren Bleikolik; vor 2 Jahren Bleikolik und Bleilähmung. Seit 5 Wochen klagt Patient über Erbrechen und über Engigkeit auf der Brust.

Status: Blasses Aussehen; Bleisaum. Herz normal. Lungen: V.O. rechts und links heller Schall und verschärftes Vesiculäratmen. H. U. rechts und links Dämpfung und abgeschwächtes Atmen. Abdomen etwas gespannt. Tremor der Hände. Streckung der rechten Hand und Finger unmöglich. Urin enthält Eiweiss und Cylinder. Therapie: Infus. Digitalis. Pat. hat am 30. Nov. keine Atemnot mehr. Am 9. Dec. Punktion des rechten Thorax. Entleerung von 1500 Gr. einer fast klaren Flüssigkeit. Pat. befindet sich bis 25. December wohl. Am 26. bekommt er Kopfschmerz, lässt bloss 800 Gr. Urin; auf Digitalis wieder Besserung. Am 8. Januar 1886 wieder Engigkeit, welche auf Infus. Digitalis

wieder vergeht. Vom 23. Januar bis 5. Februar fühlt sich Pat. wieder wohl. Am 6. Februar Morgens Exitus.

Sectionsbefund: Muskulatur blassrot; Pleurahöhlen enthalten rechts 200, links 600 Gr. gelbliche Flüssigkeit. Lungen: teils ödematös lufthaltig, teils atelectatisch-luftleer. Herz stark vergrössert, Hypertrophie beider Ventrikel und Vorhöfe. Dilatation beider Herzabschnitte. Muskeln fett, braun; Endocard grünfarben. Mitralklappen zeigen feine körnige Fettdegeneration. Leber sehr derb; Oberfläche glatt, Schnittfläche blutreich. Milz derb; Schnittfläche dunkelrot, blutreich. Nieren klein, sehr derb; Oberfläche grau-bräunlich kleinhöckerig; Schnittfläche: Rinden- und Marksubstanz gleichmässig dunkel grau braun; erstere atrophisch bis 5 mm. mit vielen bis stecknadelkopfgrossen grauen Verfärbungen. Becken injicirt. Auf der Oberfläche sowie auf der Schnittfläche Cysten bis erbsengross, mit bräunlich-gelben klaren Inhalte. Magen: Schleimhaut stark gewulstet; auf derselben graugelblicher zäher Schleim. Im Dünn- und Dickdarm ist die Schleimhaut zum Teil ecterisch und hämorrhagisch gewulstet.

Anatomischer Befund: Nephritis interstitialis chron. Hypertrophia. Dilatatio et Degeneratio adiposa cordis. Stauungsleber und Milz. Gastroenteritis catarrhalis chronica. Hydrothorax. Pleuritis. Bronchitis. Atelectasis pulmonum partialis.

Fall 73. Brodmann 46 J., Maler. Eintritt: 2⁹. December. Anamnese: Pat. hatte vor 15 Jahren Rhöikolik. Seit ½ Jahre klagt Pat. über Müdigkeit und bemerkte seit einigen Wochen, dass er auf dem linken Auge anfange schlechter zu sehen. Pat. wurde in die hiesige Augenklinik aufgenommen und von dort auf die medicinische Abtheilung gesandt. Seit 14 Tagen hat Pat. häufig Erbrechen.

Status: Blasses Aussehen; Bleisaum. Lungenschall sonor R. V. sehr schwaches Athmen. Rhonchi. L. V. verlangertes Exspirium. Rhonchi. Urin enthält viel Eiweiss. Therapie: Mixt. Kali. acet. St. Galmier. Exitus am 4. Januar 1886.

Sectionsbefund: Muskulatur massig entwickelt. Conjunctiven wenig gelblich. In beiden Pleurahöhlen 50 cub. cm. trübe gelbliche Flüssigkeit. Lungen teils lufthaltig-ödematös-emphysematisch, strangförmige Verwachsungen mit den Pleurablättern. Herz stark vergrössert in beiden Abschnitten: rechter Ventrikel und Vorhof hypertrophisch. Muskulatur gelblich. Endocard grüngelblich. Aortenklappen zeigen kleine derbe Auflagerungen im Bereiche der Noduli. Die rechte hintere Klappe ausserdem mit einander zum Teil fest verwachsen. Nieren: klein, Kapsel fettarm, lässt sich schwer von der Oberfläche. Letztere stark uneben, klein-

und grosshöckerig, graurötlich; Becken leicht injicirt. Consistenz sehr derb. Auf der Oberfläche sind viele weissliche narbige Einziehungen und zahlreiche kleine Cysten mit gelblicher Flüssigkeit. Rinde stark atrophisch 3—4 mm. Schnittfläche graurötlich. Magen: Schleimhaut graurötlich succulent mit punktförmigen Hämorrhagien. Schleimhaut des Darmes überall succulent und injicirt. Leber: Schnittfläche Muscatzeichnung. In der rechten Hälfte des Pons eine erbsengrosse frische Hämorrhagie. Frontalschnitt durch den Bulbus des linken Auges zeigt punktförmige Hämorrhagien und grauweissliche Streifenbildung im Bereiche der Papille auf der Retina.

Die mikroskopische Untersuchung des Herzens zeigt bedeutende fein- und grobkörnige Fettdegeneration. Urin zeigt in fettiger Degeneration begriffener Blasenepithelien und granulirte zum Teil mit grossen Fettkröpfchen besetzte Cylinder und spärliche rote Blutkörperchen.

Anatomischer Befund: Nephritis interstitialis chron. Vitium cordis. valv. Aortæ c. Insuffitientia. Endocarditis chron. fibrosa. Hypertrophia ventriculorum et atriorum. Dilatatio cordis. Muscatleber. Gastroenteritis catarrhalis. Pleuritis adhäsiva chron. Oedema pulmonum. Frische Hämorrhagie im Pons. Retinitis hämorrhagica. Degeneratio myocarditis adiposa.

1886. **Fall 74.** Bader 47 J., Maler. Eintritt 19. Januar. Anamnese: Pat. hatte früher mehrere Male Bleikolik. Vor 3 Jahren Bleilähmung. Pat. klagt seit einigen Tagen über Druckgefühl, starke Engigkeit auf der Brust und Herzklopfen.

Status: Kräftiger Mann; Bleisaum. Auf der Lunge nirgends Dämpfung: wenige Rhonchi sonoris; sonst überall Vesiculäratmen. Herz normal. Urin enthält etwas Eiweiss. Therapie: Kali acet. und St. Galmier, Amylnitrit. Am 2. Februar ist der Urin wieder eiweissfrei. Pat. tritt am 4. Februar geheilt aus.

Fall 75. Bader. 1. Recidiv. Eintritt am 13. März. Anamnese: Pat. klagt über Kopfweh und Stechen in der linken Seite.

Status: Lungen: H. O. L. leichte Dämpfung. Atmung schwach unbestimmt. Pectoralfremitus abgeschwächt. H. O. R. etwas Rasseln. Herz normal. Urin enthält etwas Eiweiss. Therapie Kali acet. St. Galmier, Amylnitrit. Infus. Ipec. Pat. klagt am 3. Mai noch über etwas Müdigkeit in den Beinen, sonst fühlt er sich wohl. Pat. tritt am 10. Mai gebessert aus.

Fall 76. Bader. 2. Recidiv. Eintritt 30. Juni. Anamnese: Pat. klagt über Atemnot, Erbrechen und Kopfschmerzen.

Status: Herz normal. Lungen: V. R. u. L. schwach Vesiculäratmen und einzelne Ronchi. H. R. u. L. mittelgrossblasige Rassel-

geräusche. Urin enthält viel Eiweiss. Therapie: Infus. Digital., Coffein, Natr. benzoic. Mixt. tartar. borax. Pat. bekommt am 15. Juli Mittags einen asthmatischen Anfall und heftigen Brechreiz. Der Urin enthält viel Eiweiss. Nachmittags wiederholt sich der gleiche Symptomenkomplex noch einmal; Pat. collabirt plötzlich. Exitus.

Sectionsbefund: Cyanose des Gesichts. Lungen: lufthaltig-kleinblassigemphysematös. Herz stark vergrössert, besonders die linke Hälfte; linker Ventrikel: Wandung 17 mm. Bronchien zeigen gerötete Schleimhaut. Nieren klein; Kapsel adhärent Oberfläche warzig und höckerig uneben. Durchschnitt mit einer 2—3 mm. breiten Rindensubstanz; dieselbe mässig blutreich. Nierenbecken blass. Leber mit einigen grösseren Fettflecken. Gehirn wenig ödematöss, blass; Ependym etwas schwielig.

Anatomischer Befund: Nephritis interstitialis chron. Hypertrophie des linken Ventrikels. Emphysema pulmonum. Bronchitis. Fettleber.

Fall 77. Gagg 40 J., Schriftsetzer. Eintritt 30. April. Anamnese: Pat. klagt seit 4 Wochen über Druckgefühl im Magen, Brechreiz und Kopfweh. Seit 3 Tagen Anschwellung der Beine, Arme, Hände und des Gesichts.

Status: Kräftiger Mann; Bleisaum. Oedem der Beine des Scrotums und des Gesichts. Urin enthält viel Eiweiss. Therapie: Kali acet. Mixt. tartar. borax. Mix. Tannin. Am 8. Mai sind die Oedeme verschwunden. Am. 19. Juni ist der Urin eiweissfrei. Pat. tritt am 28. Juni geheilt aus.

Fall 78. Ritterli 27 J., Maler. Eintritt 30. Juli. Anamnese: Pat. hatte schon 1881 zweimal, 1883 einmal Bleikolik. Seit 14 Tagen klagt er wieder über Kolikschmerzen.

Status: Kräftiger Mann; Bleisaum. Abdomen schmerzhaft. Therapie: Opium, Aq. Carol. Pat. tritt am 7. August geheilt aus.

Fall 79. Keller 25 J., Maler. Eintritt 31. Juli. Anamnese: Pat. früher gesund, klagt seit 5 Tagen über Kolikschmerzen.

Status: Kräftiger Mann; Bleisaum. Abdomen schmerzhaft. Therapie: Opium, Amylnitrit, Aq. Carol. Pat. tritt am 7. August geheilt aus.

Fall 80. Weber 31 J., Maler. Eintritt 31. August. Anamnese: Pat. hatte schon 3 mal 1881, 1883 und 1885 Bleikolik. Seit 8 Tagen hat Pat. wieder Kolikschmerzen.

Status: Kräftiger Mann; Bleisaum. Abdomen schmerzhaft. Therapie: Opium, Amylnitrit, Aq. Carol. und Schwefelbäder. Pat. tritt am 11. September geheilt aus.

Fall 81. Schonberger 25 J., Maler. Eintritt 3. Sept.

Anamnese: Pat. früher gesund, klagt seit 4 Tagen über Kopfweh und Kolikschmerzen.

Status: Kräftiger Mann; Bleisaum. Therapie: Opium, Aq. Carol und Schwefelbäder. Pat. tritt am 8. September geheilt aus.

Fall 82. Marbacher 20 J., Maler. Eintritt 5. September. Anamnese: Pat. hatte vor 2 Jahren Bleikolik. Seit 5 Tagen klagt er wieder über Kolikschmerzen.

Status: Kräftiger Jüngling; Bleisaum. Abdomen gespannt, sehr druckempfindlich. Therapie: Opium, Amylnitrit, Aq. Carol, Schwefelbäder. Pat. tritt am 23. Sept. geheilt aus.

Fall 83. Gasser 40 J., Maler. Eintritt 20. September. Anamnese: Pat. hatte schon zweimal Bleikolik. Seit 8 Wochen klagt Patient über Schmerzen in den Beinen, hat zeitweise Kolikschmerzen und kann den 3. und 4. Finger der rechten Hand nicht strecken.

Status: Blasses Aussehen; Bleisaum. An der rechten Hand wird der 3. und 4. Finger flectirt gehalten. Therapie: Aq. Carol, Schwefelbäder. Pat. fühlt sich am 27. Nov. etwas besser und wird nach Olten transferirt.

Fall 84. Zehr 19 J., Maler. Eintritt 29. September. Anamnese: Pat. hatte schon zweimal Bleikolik. Seit einigen Tagen klagt er wieder über Kolikschmerzen.

Status: Blasser Jüngling; Bleisaum. Therapie: Opium, Amylnitrit, Aq. Carol, Schwefelbäder. Am 30. September will Patient unter allen Umständen nach Hause und wird auf seinem Wunsch ungeheilt entlassen.

Fall 85. Berlinger 37 J., Spengler. Eintritt 28 October. Anamnese: Pat. klagt seit einer Woche über Magenschmerzen.

Status: Kräftiger Mann; Bleisaum. Abdomen schmerzhaft. Therapie: Opium, Aq. Carol, Amylnitrit. Pat. tritt am 4. Nov. geheilt aus.

Fall 86. Bader 22 J., Maler. Eintritt 10. November. Anamnese: Pat. früher gesuud, klagt seit einigen Tagen über Kolikschmerzen und Stuhlverstopfung.

Status: Kräftiger Jüngling. Bleisaum. Abdomen schmerzhaft. Therapie: Opium, Aq. Carol, Amylnitrit, Schwefelbäder. Pat. tritt am 19. November geheilt aus.

1887. **Fall 87.** Heider 19 J., Maler. Eintritt 4. Juli. Anamnese: Pat. früher gesund, klagt seit 3 Tagen über Magenweh.

Status: Mässiger Ernährungszustand. Bleisaum. Magengegend schmerzhaft. Therapie: Aq. Carol, Priessnitzumschläge. Pat. tritt am 14. Juli geheilt aus.

Fall 88. Brunner 36 J., Maler. Eintritt 30. Juli. Anamnese: Pat. hatte schon 10 mal Bleikolik: das letzte mal 1883. Seit 4 Wochen klagt Patient über Kolikschmerzen und dass er die Finger beider Hände nicht gut strecken kann. Seit 2 Tagen hat Pat. heftige Schmerzen in den Knieen, sowie Krämpfe in den Armen und Beinen.

Status: Mässiger Ernährungszustand: Bleisaum. Abdomen schmerzhaft. Von den Hüften bis unter die Kniee heftige lanzinirende Schmerzen. In den Unterschenkeln oft klonische Krämpfe und fibrilläre Zuckungen. An der linken Hand können 3 und 4 Finger, an der rechten Hand 3, 4 und 5 Finger nicht ganz gestreckt werden. Urin enthält etwas Eiweiss. Therapie: Opium, Amylnitrit. Aq. Carol, Schwefelbäder. Elektricität. Pat. fühlt sich am 7. August wohl; am 19./8. kann Pat. die Finger besser strecken und tritt am 26. August gebessert aus.

Fall 89. Weber 32 J., Maler. Eintritt 1. August. Anamnese: Pat. hatte schon viermal Bleikolik. Seit 8 Monaten kann er die Finger der rechten Hand und seit 3 Tagen die Finger der linken Hand nicht mehr gut strecken. Seit 4 Wochen hat Pat. Leibschmerzen und etwas Kopfweh, Stuhl durch Aq. Carol in Ordnung gehalten.

Status: Ernährung gut. Bleisaum, Abdomen überall schmerzhaft. An der linken und rechten Hand können 3. und 4. Finger nicht mehr ganz gestreckt werden. Therapie: Opium, Aq. Carol, Schwefelbäder, Faradisation der Arme und Hände. Die Bewegung der rechten Hand hat sich am 9. August gebessert. Pat. tritt am 10. August, da er sich wohl fühlt, gebessert aus.

Fall 90. Kempf 25 J., Schriftsetzer. Eintritt 7. Nov. Anamnese: Pat. früher gesund, klagt seit 8 Tagen über Kolikschmerzen.

Status: Ernährungszustand gut, Bleisaum, Abdomen schmerzhaft, Urin enthält viel Eiweiss. Therapie: Opium, Amylnitrit, Kali acet., St. Galmier. Pat. tritt am 3. December geheilt aus.

1888. **Fall 91.** Teufel 24 J., Schriftsetzer. Eintritt 11. Jan. Anamnese: Pat. klagt seit 14 Tagen über Kolikschmerzen.

Status: Ernährung gut, Bleisaum, Abdomen schmerzhaft. Therapie: Aq. Carol, Priessnitzumschläge. Pat. tritt am 17. Jan. geheilt aus.

Fall 92. Stocker 30 J., Farbenreiber. Eintritt 15. Jan. Anamnese: Pat. früher gesund, klagt seit 8 Tagen über Kopfweh und Leibschmerzen.

Status: Kräftiger Mann, Bleisaum, Abdomen schmerzhaft Therapie: Aq. Carol. Pat. tritt am 9. Februar geheilt aus.

Fall 93. Unternäher 28 J., Maler Eintritt 21. Januar. Anamnese: Pat. hatte vor 6, 5 und vor 4 Jahren Bleikolik. Vor ½ Jahr Kolik und Lähmung des 3. und 4. Fingers der rechten und linken Hand. Pat. war 7 Wochen im Mühlhauser Spital, die rechte Hand war bei seinem Austritte ziemlich gebrauchsfähig. Pat. arbeitete seither nicht mehr, klagt über Leibschmerzen, Erbrechen, Herzklopfen und Stuhlverstopfung, sowie über Abmagerung in letzter Zeit.

Status: Anämisches Aussehen, Bleisaum. Am Herzen Schwirren und praesystolische Geräusche an der Spitze und den andern Ostien hörbar. Urin enthält viel Eiweiss. Therapie: Opium: Amylnitrit, Mixt. Kali. acet. St. Galmier. 28./1. Pat. klagt immer noch über Schmerzen, ist etwas benommen; die Haut des Pat. ist icterisch verfärbt. 29./1. Pat. wird bewusstlos, schwitzt spontan, um 3 Uhr Exitus.

Sectionsbefund: Blasser abgemagerter Körper. Ränder des Zahnfleisches schiefrig gesäumt. In den Pleurahöhlen rechts 50, links 70 cubcm. klare gelbe Flüssigkeit. Lungen, links frei, rechts adhärent, gelbbräunlich, lufthaltig oedematös. Herz stark vergrössert, hauptsächlich der linke Ventrikel erweitert und hypertrophisch, Muskelfasern gut erhalten mit spärlichen Pigmenthäufchen. Kein Fett. Schleimhaut der Bronchien gerötet. Milz etwas vergrössert, graurot. Consistenz zäh. Die vorliegenden Dünndärme zeigen zahlreiche punktförmige bis linsengrosse schwärzliche Flecken unter der Serosa. Nieren klein, Oberfläche graurötlich mit zahlreichen grauweissen bis stecknadelkopfgrossen knötchenartigen Prominenzen. Rindensubstanz schmal bis 3 mm schmutzig graurot, stellenweise graugelblich. Becken etwas erweitert und injicirt. Magen erweitert. Schleimhaut mit sehr zähem schwer abstreifbarem Schleim bedeckt. In der Pars pylorica ein 20 Centstückgrosses graurötliches Extravasat. Duodenumschleimhaut gelblich mit zerstreuten blassroten Extravasaten. Im Dünn- und Dickdarm ist die Schleimhaut stellenweise gerötet, geschwollen, mit zahlreichen bis linsengrossen schiefergrauen bis blaugrünlichen Flecken und mit zähem Schleim bedeckt. Leber etwas vergrössert. Die Leberzellen enthalten sehr viel feine Pigmentkörperchen und geringe albuminöse Trübung. Das interstitielle Gewebe (besonders auch intraacinöse) scheint vermehrt. Aorta mit zerstreuten Fettflecken.

Die mikroskopische Untersuchung der Nieren ergiebt starke Fettdegeneration der gewundenen Harnkanälchen. Die Glomeruli sind zum Teil klein, mit dicker Kapsel, so dass keine Gefässschlingen mehr sichtbar sind. Das Bindegewebe im Labyrinth

beträchtlich vermehrt; stellenweise (in den Knötchen der Oberfläche) die Hauptmasse des Gewebes ausmachend. In das Bindegewebe sind hier stellenweise Fettkörnchenzüge eingelagert. In der Rinden- sowie besonders in der Marksubstanz finden sich zahlreiche glänzende zum Teil wurstförmige Körper, die auf Zusatz von HCl rasch ablassen (ohne CO_2 Entwicklung) und dunkle fettartige Massen hinterlassen (Kalk). Die Drüsen des Fundus zeigen an den Kuppen sehr bedeutende Trübung, die nur zum Teil auf Kalilaugezusatz verschwindet, es bleiben zahlreiche feine Fettropfen bestehen.

Anatomischer Befund: Nephritis parenchymatosa et interstitialis chron. Cystitis hämorrhagica. Gastroenteritis chron. Gastrectasie. Hypertrophie und Dilatation des linken Ventrikels. Pleuritis adhäsiva dextr.

Fall 94. Kaulf 25 J, Maler. Eintritt 12. Juli. Anamnese: Pat. früher gesund, klagt seit 3 Tagen über Kolikschmerzen.

Status: Mässiger Ernährungszustand, Bleisaum. Therapie: Ol. Ricini, Aq. Carol, Amylnitrit. Pat. tritt am 30. Juli geheilt aus.

Fall 95. Mangold 27 J., Maler. Eintritt 27. Juli. Anamnese: Pat. hatte schon 2 mal 1882 Bleikolik. Seit 3 Tagen klagt Pat. wieder über Kolikschmerzen, Stuhlverstopfung und Schmerzen in den Gelenken der Extremitäten.

Status: Kräftiger Mann, Bleisaum, Abdomen schmerzhaft Therapie: Opium, Amylnitrit, Aq. Carol. Priessnitzumschläge. Pat. tritt am 4. August geheilt aus.

Fall 96. Matzinger 25 J., Maler. Eintritt 16. August. Anamnese: Pat. früher gesund, klagt seit 8 Tagen über Kolikschmerzen.

Status: Kräftiger Mann, Bleisaum, Abdomen schmerzhaft. Therapie: Opium, Amylnitrit, Aq. Carol, Schwefelbäder. Pat. tritt am 24. September geheilt aus.

Fall 97. Matzinger 1. Recidiv. Eintritt 22. Oktober. Anamnese: Pat. klagt seit einigen Tagen wieder über Kolikschmerzen.

Status: Bleisaum, Abdomen sehr schmerzhaft. Therapie: Opium, Aq. Carol. Pat. tritt am 31. October geheilt aus.

Fall 98. Bilger 45 J., Maler. Eintritt 10. September. Anamnese: Pat. hatte schon 2 mal Bleikolik. Seit 3 Tagen klagt er wieder über Kolikschmerzen.

Status: Kräftiger Mann, Bleisaum. Therapie: Opium, Aq. Carol, Schwefelbäder. Pat tritt am 20. September geheilt aus.

Fall 99. Flury 43 J., Maler. Eintritt 24. September.

Anamnese: Pat. hatte schon einmal Bleikolik. Seit 3 Tagen klagt er wieder über Kolikschmerzen.

Status: Kräftiger Mann, Abdomen sehr schmerzhaft. Therapie: Opium, Aq. Carol, Schwefelbäder. Pat. tritt am 6. October geheilt aus.

Fall 100. Laporte 40 J., Maler. Eintritt 29. September. Anamnese: Pat. früher gesund, klagt seit einigen Tagen über Kolikschmerzen.

Status: Kräftiger Mann, Bleisaum, Abdomen schmerzhaft. Therapie: Opium, Aq. Carol, Schwefelbäder. Pat. tritt am 12. October geheilt aus.

Fall 101. Ritterli 29 J., Maler. 4. Recidiv. Eintritt 29. October. Anamnese: Pat. hatte schon 4mal Bleikolik. Seit 14 Tagen klagt Pat. wieder über Kolikschmerzen und Kopfweh.

Status: Kräftiger Mann, Bleisaum, Abdomen schmerzhaft. Therapie: Opium, Amylnitrit, Aq. Carol, Schwefelbäder. Pat. tritt am 7. November geheilt aus.

Fall 102. Mangold 27 J., Maler. 3. Recidiv. Eintritt 6. November. Anamnese: Pat. hatte schon 3mal Bleikolik, zuletzt vor ¼ Jahre. Seit einigen Tagen klagt er wieder über Kolikschmerzen.

Status: Bleisaum, Abdomen schmerzhaft. Therapie: Opium, Aq. Carol, Amylnitrit, Schwefelbäder. Pat. tritt am 17. Nov. geheilt aus.

Fall 103. Füllmann 30 J., Maler. Eintritt 31. November. Anamnese: Pat. hatte schon 3mal Bleikolik, zuletzt 1884. Seit 14 Tagen klagt Pat. wieder über Kolikschmerzen.

Status: Ernährungszustand gut, Abdomen schmerzhaft. Urin enthält etwas Eiweis. Therapie: Opium, Aq. Carol, Almynitrit, Schwefelbäder. Am 6./12. ist der Urin wieder eiweissfrei. Pat. tritt am 13. December geheilt aus.

1889. **Fall 104.** Roth 54 J., Maler. Eintritt 6. Februar. Anamnese: Pat. klagt seit einigen Tagen über Kolikschmerzen.

Status: Kräftiger Mann, Bleisaum, Abdomen schmerzhaft. Therapie: Aq. Carol. Pat. tritt am 13. Februar geheilt aus.

Fall 105. Scholler 31 J., Maler. Eintritt 12. Februar. Anamnese: Pat. hatte vor 1 Jahre Bleikolik. Seit 10 Tagen klagt Pat. über stechende Schmerzen auf der Brust und in der Nierengegend.

Status: Blasses Aussehen, Bleisaum. Urin enthält 4 ‰ Eiweiss. Therapie: Mixt. Kali acet. und St. Galmier. Am 15./2. enthält der Urin nur noch ¼ ‰ Eiweiss. Pat. hat über nichts mehr zu klagen und tritt am 29. April gebessert aus.

Fall 106. Ziegler 34 J., Maler. Eintritt 29. März. Anamnese: Pat. hatte schon einmal Bleikolik. Seit einer Woche klagt er wieder über Kolikschmerzen.

Status: Leicht icterisches Aussehen. Bleisaum, Abdomen schmerzhaft. Therapie: Opium, Amylnitrit, Aq. Carol. Pat. tritt am 6. April geheilt aus.

Fall 107. Kündig 39 J., Maler. Eintritt 31. Juli. Anamnese: Pat. hat von 1877 bis jetzt 1889 alle Jahre Bleikolik durchgemacht. Seit 3 Tagen klagt er wieder über Kolikschmerzen.

Status: Ernährungszustand gut, Bleisaum, Abdomen schmerzhaft. Tremor in den Händen. Therapie: Opium, Aq. Carol. Pat. tritt am 14. August geheilt aus.

Fall 108. Glatz 40 J., Schriftsetzer. Eintritt 1. Juli. Anamnese: Pat. früher gesund, klagt seit 14 Tagen über Schmerz und Druckgefühl im Abdomen.

Status: Ernährungszustand gut, Bleisaum. Tremor der Hände. Therapie: Aq. Carol. Pat. tritt am 21. Aug. geheilt aus.

Fall 109. Grosshenny 56 J., Maler. Eintritt 16. Sept. Anamnese: Pat. klagt seit 5 Tagen über heftige Kolikschmerzen, Kopfweh und über Stuhlverstopfung.

Status: Temp. 37,8, Puls 76, hart, regelmässig. Blasses Aussehen, Bleisaum. Tremor der Finger. Ueber der ganzen linken Lunge feuchte gross- und mittelgrossblasige Rasselgeräusche und Ronchi sibilantes. Herzdämpfung normal, Töne schwach, rein. Abdomen eingezogen und schmerzhaft. Urin enthält etwas Eiweiss. Therapie: Opium und Milchdiät. Am 17. 9. giebt Pat. an, die Schmerzen hätten nachgelassen. Gegen Mittag wird der Puls kleiner; Pat. etwas somnolent, bekommt ein warmes 25° Bad 5 Minuten. Linkes Facialisgebiet paretisch. Pat. bekommt Aether camphor 2 stdl. Nachmittags Trachealrasseln. Um 4½ Uhr Exitus.

Sectionsbefund: Schlanker Körper. Muskulatur schlecht entwickelt. Zahnfleisch mit schiefrigem Saum. Linke Lunge zeigt zahlreiche Adhärenzen. Oberlappen grösstenteils lufthaltig, sehr emphysematisch und pigmentirt. In der untern Hälfte finden sich glattwandige bis wallnussgrosse mit Schleimhaut ausgekleidete Höhlen, welche mit Aesten des oberen Bronchus communiciren; von der Schnittfläche lässt sich eine gelbe trübe aus Eiterkörperchen bestehende Flüssigkeit abstreifen. Rechte Lunge lufthaltig, braunrot, stark pigmentirt, emphisematisch In den Bronchien zäher, gelber, schleimiger, eitriger Inhalt, Schleimhaut gerötet. Im Herzbeutel 5 cub. cm. trübe gelbrote viel Eiterkörperchen enthaltende Flüssigkeit. Herz stark vergrössert. Auf der Vorder-

fläche des rechten Ventrikels ein 5 Frankstück grosser Sehnenfleck. Linker Ventrikel etwas hypertrophisch. Aorta zeigt spärliche Fettflecken. Linke Niere fettreich; Nierenkapsel leicht trennbar, die Oberfläche mit zahlreichen bis erbsengrossen Cysten besetzt. Rinde graubräunlich und gelblichweiss gestreift, trüb bis 7 mm. Marksubstanz blass graurötlich. Nierenbecken blass. Rechte Niere ähnlich wie die linke. Schleimhaut des Magens mit zähem Schleim bedeckt, succulent und marmelinirt. Schleimhaut im Ileum und Coecum leicht schiefrig. Leber: Oberfläche glatt, Schnittfläche dunkelgraurot. In der linken Tunica communis etwa 50 cub.cm wasserklare Flüssigkeit und ein erbsengrosser knorpeliger freier Körper. Die Tunica am ganzen äussern Umfange fest verwachsen. Im Arcus aortae, Aorta thoracica und abdominalis zerstreute Fettflecke. Die weichen Hirnhäute an der Convexität beiderseits stark ödematös. Beide Seitenventrikel etwas erweitert, enthalten wenig klare Flüssigkeit. Die Grosshirnsubstanz stark durchfeuchtet mit zahlreichen Blutpunkten versehen, ähnlich verhalten sich die Grosshirnganglien und die rechte Hälfte des Kleinhirns. Im Pons ungefähr in der Mitte eine erbsengrosse Cyste mit graurötlicher Wand.

Mikroskopischer Befund: Urin enthält viel Eiweiss. *Pons:* Die Wand der Cyste besteht aus feinfaserigen Bindegewebe, dazwischen spärliche Markreste, einzelne Amyloidkugeln und Körnchenzellen. *Rückenmark:* In der Halsgegend befinden sich in Vorder- und Hintersträngen zerstreute Amyloidkörper, Capillargefässe zum Teil dickwandig, Ganglienzellen der Vorderhörner stark pigmentirt. *Darm:* Die schiefrige Farbe rührt von einer Anhäufung schwärzlicher in HCl lösl. Körner und Fetttröpfchen in den Zottenköpfchen her. *Der freie Körper* in der linken Tunica vaginalis besteht aus sehr derben Bindegewebe, in welchen kleine Häufchen von Fetttropfen und kleine eckige, dunkle in HCl lösliche Körnchen zerstreut eingelagert sind. *Herzmuskel* und *Extensoren,* linker Transversus, Triceps und Extensor digit. communis zeigen eine grosse Anzahl mit feinen Fetttröpfchen beladener Fasern, ebenso der Pectoralis major *Nieren:* Gewundene Harnkanälchen mit zum Teil stark getrübtem oder fettig degenerirtem Epithel besetzt, teilweise mit hyalinen Cylindern gefüllt; in einigen fehlt das Epithel vollkommen und es finden sich hier Häufchen von Fetttröpfchen oder schwarzen maulbeerartigen Körnchen, die in HCl sich ohne CO_2 Entwicklung lösen. Aehnliche Bilder in den Sammelröhrchen. Die Marksubstanz des interstitiellen Gewebes der gewundenen Harnkanälchen vermehrt, da und dort längs den Blutgefässen mit kleinen Rundzellenhaufen

durchsetzt. *Magen:* Das Fundusdrüsenepithel zum Teil fettig degenerirt. *Leberzellen* mässig pigmentirt und fettarm.

Anatomischer Befund: Nephritis chronica. Bronchiectasien und Bronchopneumonie des linken Oberlappens. Bronchitis chronica Pericarditis. Hypertrophie des Herzens. Gastroenteritis chronica. Hydrocele. Spermatocele. Periorchitis chronica Erweichungsherd im Pons.

Fall 110. Weibel 30 J., Spengler. Eintritt 14. October. Anamnese: Pat. hatte vor 1 Jahre Bleikolik. Seit einigen Tagen klagt er wieder über Kolikschmerzen und über Schmerzen auf der Brust.

Status: Kräftiger Mann, Abdomen druckempfindlich. Therapie: Opium, Aq. Carol, Schwefelbäder. Pat. tritt am 25. October geheilt aus.

Fall 111. Reatsch 45 J., Maler. Eintritt 25. October. Anamnese: Pat. klagt seit 14 Tagen über Kolikschmerzen.

Status: Kräftiger Mann, Bleisaum, Abdomen schmerzhaft. Therapie: Opium Aq. Carol, Schwefelbäder. Pat. tritt am 5. Nov. geheilt aus.

Fall 112. Feuermann 36 J., Maler. Eintritt 12. Nov. Anamnese: Pat. früher gesund, klagt seit 5 Tagen über Kopfweh und Kolikschmerzen.

Status: Kräftiger Mann, Bleisaum, Abdomen schmerzhaft. Therapie: Sal Carol, Schwefelbäder. Pat. tritt am 25. November geheilt aus.

Fall 113. Feuermann. Recidiv. Eintritt 20. December. Anamnese: Die früheren Krankheitssymptome, Kopfweh und Kolikschmerzen, haben sich seit 10 Tagen wieder gezeigt.

Status: Bleisaum: Abdomen schmerzhaft. Therapie: Sal. Carol, Schwefelbäder. Pat. tritt am 27. Januar 1890 geheilt aus.

1890. **Fall 114.** Vetter 22 J., Maler. Eintritt 7. Juli. Anamnese: Pat. hatte vor 4 Jahren Bleikolik. Seit 6 Wochen klagt Pat. über Schmerzen in Fuss-, Knie-, Schulter- und Handgelenken, sowie über Kolikschmerzen.

Status: Kräftiger Mann: Bleisaum. Abdomen aufgetrieben. Malleolus ex- et internus schmerzhaft. Therapie: Natr. salicyl., Schwefelbäder, Elektricität. Pat. tritt, da die Schmerzen fast ganz weg sind, am 9. August gebessert aus.

Fall 115. Frei 39 J., Maler. Eintritt 19. Juli. Anamnese: Pat. früher gesund, klagt seit 2 Tagen über Kopfweh und Kolikschmerzen.

Status: Kräftiger Mann: Bleisaum. Therapie: Aq. Carol, Schwefelbäder. Pat. tritt am 30. Juli geheilt aus.

Fall 116. Götz 19 J., Maler. Eintritt 14. Juli. Anamnese: Pat. hatte vor 2 Jahren schon einmal Bleikolik. Seit 3 Tagen klagt Pat. wieder über Kolikschmerzen.

Status: Blasses Aussehen; Bleisaum. Abdomen schmerzhaft. Therapie: Ol. Ricini, Aq. Carol. Pat. tritt am 22. Juli geheilt aus.

Fall 117. Müller 58 J, Maler. Eintritt 19. Sept. Anamnese: Pat. arbeitet seit 12 Jahr mit Bleifarben. Seit 6 Tagen klagt er über Schmerzen in den Hand- und Schultergelenken

Status: Mässiger Ernährungszustand; Bleisaum. Therapie: Salicyl, Sal Carol, Injectionen von 2% Carbol, Schwefelbäder. Pat. tritt am 11. Nov. geheilt aus.

Fall 118. Ritterli 31 J., Maler. Eintritt 15. October. Anamnese: Pat. hatte schon mehrmals Bleikolik. Seit 8 Tagen klagt er wieder über Kolikschmerzen.

Status: Bleisaum. Abdomen schmerzhaft. Therapie: Aq. Carol, Kali jodat., Schwefelbäder. Pat. tritt am 25. October geheilt aus.

Fall 119. König 34 J., Maler. Eintritt 27. November. Anamnese: Patient hatte früher schon 4 mal Bleikolik, zuletzt vor 3 Jahren. Seit 6 Wochen klagt Pat. über Kopfweh, Beengung auf der Brust, Herzklopfen, Schmerzen in Kniegelenken und Appetitlosigkeit.

Status: Kachectisches Aussehen. Bleisaum. Thorax flach. H. O. R. auf der Lunge ist die Atmung bronchial; H. U. R. und L. Dämpfung; Pectoralfremitus abgeschwächt. Sonst vorn und hinten über der Lunge schwaches Vesiculäratmen. Herzdämpfung vergrössert; erster Ton an der Spitze etwas dumpf, an den andern Ostien sind die Töne rein. Abdomen etwas druckempfindlich. Urin enthält viel Eiweiss. Therapie: Mix. kali. acet. Infus Digital, St. Galmier, Milchdiät. 1. December Pat. bricht alles; ist benommen. Im Harne findet man granulirte Cylinder. 4. Dec. immer noch sehr viel Brechen; Pat. ist Nachts sehr unruhig. 6. Dec. Eiweissgehalt 4‰. Pat. bekommt wegen der Unruhe Morphiuminjection. 7. Dec. Pat. tobt, um ihn ruhiger zu machen zweimal Chloroformnarkose. Nachts beginnendes Coma; Trachealrasseln und Exitus.

Sectionsbefund: Körper blass. Muskulatur gut erhalten. Weiche Häute stellenweise getrübt; sehr ödematös. Rechter Seitenventrikel etwas erweitert; Tela choriodes sehr blass. III. Ventrikel weit, mittlere Commisur fehlt. IV. Ventrikel und Aquæd. Sylvii weit. Kleinhirn blass. Im äussern Glied des Nucleus lentiformis ein hirsekorngrosser brauner scharfumschriebener

Fleck. Ein hanfkorngrosser gelber Fleck findet sich am medialen vordern Umfange des rechten Linsenkerns. Schnittfläche des Pons und der Medulla oblongata sehr blass. Linke Lunge ausser einem Strange frei. Im linken Pleurasacke 300 cub. cm. mit Blut vermischte Flüssigkeit. Schnittfläche rot, stark ödematös. Oberlappen überall lufthaltig. Unterlappen an der Basis luftleer; rechte Lunge frei, lufthaltig ödematös. Herzbeutel gross mit dem Sternum verwachsen, enthält etwas rötliche Flüssigkeit. Herz gross. Rechter Ventrikel erweitert; linker Ventrikel weit, hypertrophisch, schmutzig braun gelb. Aorta 8 cm., zeigt einige Fettflecken. Rechte und linke Niere klein. Fettkapsel spärlich und schwer trennbar. Oberfläche rauh kleinhöckerig. Schnittfläche blau graurot. Nierenbecken blass, mit einigen Ecchymosen besetzt. Rindensubstanz 2—3 mm. dick. Leber etwas vergrössert; der rechte Leberlappen mit der rechten Flexura coli verwachsen. Schleimhaut des Magens mit zähem Schleim bedeckt. Retina ist grau getrübt mit zahlreichen punktförmigen Blutungen und gelbweissen Flecken in der Nähe der Papille.

Anatomischer Befund: Nephritis interstitialis chron. Hypertrophie und Dilatation des Herzens. Pericarditis. Braune Induration. Oedem und beginnender Aspirationsinfarkt der Lungen. Aeltere apoplectische Herde des Gehirns. Oedeme cerebri. Hydrocephalus externus et internus chron. Gastritis chron. Retinitis.

Fall 120. Schwarz 34 J., Maler. Eintritt 3. December. Anamnese: Pat. hatte vor 3 Jahren schon einmal Bleikolik. Seit 14 Tagen klagt Pat. wieder über Kolikschmerzen und Schmerzen in den Armen.

Status: Kräftiger Mann; Bleisaum. Abdomen schmerzhaft. Therapie: Opium, Aq. Carol, Schwefelbäder. Pat. tritt am 29. Dec. geheilt aus.

Fall 121. Vogel 23 J., Maler. Eintritt 5. Dec. Anamnese: Pat. früher gesund, klagt seit 5 Tagen über Kolikschmerzen, Kopfweh und Stuhlverstopfung.

Status: Kräftiger Mann; Bleisaum. Abdomen schmerzhaft. Therapie: Opium. Pat. tritt am 17. Dec. geheilt aus.

Fall 122. Schmidt 48 J., Maler. Eintritt 28. Oct. Anamnese: Pat. hatte früher schon einmal Bleikolik. Seit 6 Tagen klagt Pat. wieder über Kolikschmerzen; seit 4 Tagen kann er die Finger beider Hände nicht gut strecken.

Status: Kräftiger Mann; Bleisaum. Abdomen schmerzhaft. Im linken und rechten Handgelenk ist die Dorsalflexion beschränkt. Die Finger beider Hände können nicht dorsal flectirt werden. Therapie: Sal Carol, Kali. jodat., Schwefelbäder, Elektricität. Pat.

hat am 5. Nov. keine Kolikschmerzen mehr. Am 6. Januar 1891 ist die Bewegung der Finger etwas besser, doch noch nicht normal. Pat. tritt am 6. Januar 1891 gebessert aus.

1891. **Fall 123.** Kierning 25 J., Schriftgiesserin. Eintritt 7. Januar. Anamnese: Patientin früher gesund; klagt seit heute Mittag über starke Leibschmerzen.

Status: Blasses Aussehen; Bleisaum. Magen- und Nabelgegend druckempfindlich. Therapie: Opium, Aq. Carol, Priessnitzumschläge, Schwefelbäder. Patientin tritt am 18. Februar gebessert aus.

Fall 124. Marengoni 35 J., Maler. Eintritt 15. Januar. Anamnese: Pat. früher gesund, klagt seit 4 Tagen über Kolikschmerzen, Schwäche in den Beinen und Schmerzen in den Knieen.

Status: Kräftiger Mann; Bleisaum. Abdomen schmerzhaft. Therapie: Opium, Salol. Pat. tritt am 31. März gebessert aus.

Fall 125. Müller 58 J., Maler. Eintritt 3. Juni. Anamnese: Pat. hatte vor ½ Jahre Bleikolik. Seit 6 Tagen klagt Pat. über Schmerzen im rechten Arme, rechtem Schulter-, Hüft- und Kniegelenke.

Status: Mässiger Ernährungszustand; Bleisaum, Dorsalflexion der rechten Hand unmöglich. Therapie: Jodkali, Schwefelbäder. Pat. tritt am 18. Juli geheilt aus.

Fall 126. Wirtz 37 J., Maler. Eintritt 6. Juni. Anamnese: Pat. hatte vor 3 Jahren Bleikolik. Seit 14 Tagen klagt Patient wieder über Kolikschmerzen.

Status: Kräftiger Mann, Bleisaum. Therapie: Jodkali. Schwefelbäder. Pat. tritt am 29. Juni geheilt aus.

Fall 127. Rupp 51 J., Maler. Eintritt 8. August. Anamnese: Pat. früher gesund, klagt seit 8 Tagen über Kolikschmerzen.

Status: Mässiger Ernährungszustand; Bleisaum. Abdomen schmerzhaft. Urin enthält etwas Eiweiss. Therapie: Aq. Carol, Schwefelbäder. Pat. tritt am 15. August geheilt aus.

Fall 128. Buchholz 31 J., Maler. Eintritt 13. November. Anamnese: Pat. hatte vor 4 Monaten Bleikolik. Seit einigen Tagen klagt er über Schmerzen in den Fingern, sowie über Schmerzen im rechten Knie- und Fussgelenk.

Status: Blasses Aussehen. Dorsalflexion der Hände unmöglich. Therapie: Schwefelbäder. Pat. tritt am 14. November gebessert aus.

Fall 129. Baumann 32 J., Maler. Eintritt 13 November. Anamese: Pat. früher gesund, klagt seit 6 Tagen über Kolik-

schmerzen, Zittern in den Händen und über Schmerzen in den Schulter- und Fussgelenken.

Status: Kachectisches Aussehen; Bleisaum. Tremor der Hände. Dorsalflexion der Hände unmöglich. Therapie: Opium. Jodkali. Pat. hat am 27. November keine Gliederschmerzen mehr er tritt am 28. November gebessert aus.

Fall 130. Hasler 32 J., Schriftsetzer. Eintritt 14. Dec. Anamnese: Pat. hatte vor 4 Jahren Bleikolik. Seit einigen Tagen klagt er über Schmerzen in den Knieen, Händen und Füssen.

Status: Kräftiger Mann. Patellarsehnenreflex aufgehoben. Therapie: Salicyl, Schwefelbäder, Priessnitzumschläge. Pat. tritt am 23. Januar 1892 geheilt aus.

Fall 131. Ernst 40 J., Maler. Eintritt 18. Dec. Anamnese: Pat. früher gesund, klagt seit 6 Tagen über Kolikschmerzen.

Status: Kräftiger Mann: Bleisaum. Tremor der Hände. Urin enthält viel Eiweiss. Therapie: Opium, Diuretin, Sal Carol, Natr. salicyl. Der Urin ist am 26. Dec. wieder eiweissfrei. Pat. tritt am 27. Dec. geheilt aus.

1892. **Fall 132.** Tschudin 50 J., Mechaniker. Eintritt 19. Januar. Anamnese: Pat. hatte vor 8 Jahren Bleikolik. Seit einigen Tagen klagt er wieder über Kolikschmerzen.

Status: Mässiger Ernährungszustand; Bleisaum. Abdomen schmerzhaft. Tremor in den Fingern. Therapie: Opium, Sal Carol, Schwefelbäder. Pat. tritt am 27. Januar geheilt aus.

Fall 133. Keller 31 J., Maler. Eintritt 8. August. Anamnese: Pat. hatte vor 6 Jahren Bleikolik. Seit 3 Tagen klagt er wieder über Kolikschmerzen.

Status: Ernährung gut. Bleisaum. Abdomen schmerzhaft. Extension der Finger nicht ganz möglich. Therapie: Opium, Schwefelbäder. Pat. tritt am 12. August geheilt aus.

Fall 134. Grossmann 27 J., Maler. Eintritt 18. August. Anamnese: Pat. früher gesund, klagt seit 7 Tagen über Kolikschmerzen und Stuhlverstopfung.

Status: Kräftiger Mann; Bleisaum. Therapie: Opium, Clysmata, Schwefelbäder. Pat. tritt am 3. September geheilt aus.

Fall 135. Ziegler 42 J, Maler. Eintritt 27. Aug. Anamnese: Pat. hatte vor 9 Jahren Bleikolik. Seit 6 Wochen klagt Pat. über Müdigkeit, Kopfweh, zuweilen auch über Kolikschmerzen.

Status: Mässiger Ernährungszustand. Abdomen schmerzhaft. Urin enthält etwas Eiweiss. Therapie: Kali. acet. Schwefelbäder. Pat. tritt am 14. Sept. ungeheilt aus.

Fall 136. Daubenberger 38 J., Maler. Eintritt 3. Oct. Anamnese: Pat. hatte schon zweimal Bleikolik. Seit 14 Tagen

klagt Pat. über Schmerzen in beiden Armen. Seit 8 Tagen kann er 1., 3. und 4. Finger beider Hände nicht mehr gut strecken.

Status: Mässiger Ernährungszustand; Bleisaum. Extremitäten atrophisch. Tremor der Hände. Beim 1., 3 und 4. Finger beider Hände Extension unmöglich. Therapie: Sal Carol, Jodkali, Faradisation, Massage, Schwefelbäder. Am 17. November fühlt sich Pat. in den Armen kräftiger und tritt gegen ärztlichen Rat gebessert aus.

Fall 137. Rupp 52 J., Maler. Eintritt 10. October. Anamnese: Pat. hatte vor 1 Jahre Bleikolik. Seit 3 Tagen klagt er wieder über Kolikschmerzen.

Status: Mässiger Ernährungszustand; Bleisaum. Therapie: Opium, Schwefelbäder. Pat. tritt am 24. Oct. geheilt aus.

Fall 138. Rupp. 2. Recidiv. Eintritt 18. Nov. Anamnese: Pat. klagt seit 5 Tagen wieder über Kolikschmerzen, sowie über Schmerzen in den Knieen.

Status: Mässiger Ernährungszustand; Bleisaum. Abdomen schmerzhaft. Urin enthält etwas Eiweiss. Therapie: Opium, Sal Carol, Clysmata, Schwefelbäder. Pat. tritt am 3. December geheilt aus.

Fall 139. Borer 29 J., Kistenmacher. Eintritt 24. October. Anamnese: Pat. klagt seit 3 Tagen über heftige Kolikschmerzen und Stuhlverstopfung. Pat. pflegt viel zu schnupfen von einem Tabak der in Bleipapier aufbewahrt wird.

Status: Abgemagerter Mann; Bleisaum. Abdomen sehr schmerzhaft. Tremor der Finger. Therapie: Glyzerinklystiere, Opium. Pat. tritt am 7. Nov. geheilt aus.

Fall 140. Baumann 33 J., Maler. 1. Recidiv. Eintritt 25. Nov. Anamnese: Pat. hatte schon 1891 einmal Bleikolik. Seit 4 Tagen klagt Pat. über Schmerzen in den Knieen, nach dem Oberschenkel und nach den Waden ausstrahlend.

Status: Blasses Aussehen; Bleisaum. Extension der Finger der linken Hand nicht möglich, besonders der kleine Finger bleibt zurück. Rechts Dorsalflexion nicht möglich. Ab- und Adduction der Finger an der rechten Hand erschwert; 4. und 5. Finger führen die Bewegungen kaum aus. Therapie: Einreibung der Beine mit Spirit. compos. Priessnitzumschläge, Schwefelbäder, Pil. Blaudi. Pat. tritt am 17. Dec. gekräftigt und geheilt aus.

Aus den mitgeteilten Krankengeschichten ergeben sich folgende Punkte als beachtenswert: Was das Geschlecht der Erkrankten anbetrifft, so befanden sich unter 140 Patienten im Ganzen 137 Männer und nur 3 Frauen. Dieses enorme Ueberwiegen des männlichen Geschlechtes ist eine für Bleivergiftung ganz allgemein giltige Thatsache und erklärt sich einfach daraus, dass die Bleivergiftung am gewöhnlichsten eine Berufserkrankung ist, und diejenigen Berufsarten, welche vornehmlich den menschlichen Organismus mit Blei in Berührung bringen, fast nur von Männern betrieben werden. Aus dem gleichen Grunde erklärt sich auch die grosse Seltenheit der Bleivergiftung im kindlichen und jugendlichen Alter bis zu derjenigen Lebensstufe, in welcher der Beruf gewählt wird.

Dem Berufe nach waren die drei weiblichen Erkrankten 2 Schriftgiesserinnen und eine Fabrikarbeiterin. Die übrigen 137 erkrankten männlichen Patienten waren:

119 Maler
8 Schriftsetzer
4 Schriftgiesser
2 Spengler
1 Magazinier
1 Mechaniker
1 Farbenreiber
1 Kistenmacher.

Das Uebergewicht der Maler bei der chron. Bleivergiftung ist an vielen Orten eine bekannte Thatsache. Hirt[25]) hat statistisch nachgewiesen, dass 75% aller hierher gehörigen Arbeiter bleikrank werden. Eine Ausnahme machen nur solche Gegenden, wo Blei- und Silberbergbau oder Bleiweissfabrikation betrieben wird und entsprechend die so beschäftigten Arbeiter am stärksten heimgesucht werden. Nach Chevalier[12]) wurden in einem Zeitraume von 5 Jahren 1330 Bleikolikpatienten in den Pariser Spitälern behandelt, von welchen 841 Arbeiter in Bleiweissfabriken, 310 Stubenmaler, 33 Schriftsetzer, 29 Farbenreiber, 22 Metallarbeiter, 11 Töpfer, 6 Metallgiesser, 4 Vergolder, 4 Polierer, 3 Glasmaler, 2 Lackirer, 2 Bijouteriearbeiter, 2 Emaillearbeiter, 1 Ciselirer, 1 Drechsler, 1 Arbeiter in chemischen Fabriken, 1 Steinschneider und 57 Individuen von unbekanntem Gewerbe sich befanden. In den Gruben bei Freiberg in Sachsen wurden nach dem Berichte des Hüttenarztes Dr. Weikert 87% der Arbeiter an Bleivergiftungssymptomen behandelt. Aus den Krankenberichten der Silberhüttenarbeiter in Friedrichshütte (Oberschlesien) konnte

nachgewiesen werden, dass von den inneren Erkrankungen 58% auf Bleiaffectionen kamen.

Nach Falk[12]) sind in erster Linie der Bleiintoxication ausgesetzt: Arbeiter in Bleiweissfabriken, Anstreicher und Stubenmaler.

In zweiter Linie stehen Arbeiter in Bleigruben und Silberhütten, Arbeiter in Mennigefabriken, Töpfer, Farbenreiber, Schriftgiesser, Wagenlackirer; — in dritter Linie stehen Metallarbeiter, Decorationsmaler, Steinschneider, Kartenfabrikarbeiter, Setzer und Drucker. Bleischrotfabrikarbeiter, Bleiglättefabrikarbeiter, Steingutfabrikarbeiter, Verzinner, Fabrikanten von Glanzkarten, Bleiessigfabrikarbeiter, Blechschmiede, Juweliere, Zinngiesser, Porzelanmaler, Glaser, Emailfabrikarbeiter, Glashüttenarbeiter, Schmelzfabrikarbeiter, Porzelanmacher, Fabrikanten von salpetersaurem Blei und Chromblei, Lackirer, Fabrikanten von buntem Papier, Parfumeurs, Kupferschmelzer, Holzvergolder, Heizer bei Dampfschiffen und Pharmaceuten.

Die einzelnen Vergiftungsformen verteilen sich, wenn wir vom Bleisaum des Zahnfleisches und dem Tremor saturninus als nahezu constant vorhandenen Erscheinungen absehen, wie folgt:

I. Bleikolik wurde am häufigsten beobachtet, nämlich in 122 Fällen = 87,14% und zwar:
in 78 Fällen = 64% nur Kolik
„ 44 „ = 36% Kolik mit sonstigen Bleisymptomen.

Von Kolik wurden 111 = 91% der Patienten geheilt, 7 = 5,8% gebessert, 2 = 1,6% traten ungeheilt aus, 2 = 1,6% sind während des Bestandes der Kolik unter Symptomen von Encephalopathia saturnina und Nephritis gestorben. (Siehe unten.)

II. Arthralgie wurde in 34 Fällen = 24,28% beobachtet und zwar:

in 10 Fällen	beide	obere und beide untere	Extremitäten	befallen
„ 1 „	„	„ „ „	die rechte untere	Extremität „
„ 1 „	„	„ rechte	Extremitäten	„
„ 8 „	„	„ obere	„	„
„ 9 „	„	„ untere	„	„
„ 5 „	Arthralgie der Brustmuskeln			
34				

Davon wurden von Arthralgie die Patienten in 25 Fällen = 74% geheilt, in 7 Fällen = 20% gebessert; 2 Fälle blieben ungeheilt.

III. Paralyse wurde in 25 Fällen = 16,5% beobachtet und zwar:

in 2 Fällen die Extensoren beider Oberarme gelähmt
„ 2 „ „ „ der rechten Hand mit Fingern und linken Hand mit Fingern gelähmt
„ 1 „ „ „ der rechten Hand mit Fingern und der linken Finger gelähmt
„ 3 „ „ „ „ rechten Hand mit Fingern „
„ 10 „ „ „ „ „ und linken Finger „
„ 1 „ „ „ „ „ Hand „
„ 3 „ „ „ „ „ Finger „
„ 3 „ „ „ „ „ und linken Hand „
25 Fälle

Das Behandlungsresultat unserer Fälle von Bleilähmung war folgendes: 7 Patienten wurden geheilt, 13 gebessert, 5 blieben ungeheilt.

Die 5 ungeheilten Fälle betrafen ganz veraltete Lähmungen mit hochgradiger Atrophie der Muskeln, bei denen von vornherein die Prognose sehr schlecht gestellt werden musste.

Auffallend ist in unseren Fällen dass bei einseitiger Paralyse es sich immer um rechtsseitige Lähmung handelte. Es liegt nahe, als möglichen Grund dieser Praedilection die stärkere Beteiligung der rechten oberen Extremität an der Ausübung des Handwerkes anzusehen, doch vermisse ich in der mir zugänglichen Litteratur über Bleivergiftung entsprechende Angaben. Im Uebrigen überwiegen bei uns um vieles die doppelseitigen Lähmungen, was mit den Beobachtungen Anderer vollständig übereinstimmt.

IV. Mit Erscheinungen von Encephalopathia saturnina wurden 13 Fälle aufgenommen und zwar existirten:
in 7 Fällen Kopfschmerzen und Schwindel
„ 3 „ Erbrechen
„ 3 „ Anfälle von Bewusstlosigkeit (Eklampsie)
13 Fälle.

Von den betreffenden Patienten wurden in Bezug auf die fraglichen Erscheinungen 5 geheilt, die übrigen 8 starben. Doch bestand bei den sämtlichen Verstorbenen zugleich Nephritis und war Letztere wohl als wahrscheinliche Todesursache anzusehen.

Ausser den erwähnten 8 Fällen von Nephritis saturnina mit tödtlichem Ausgang wurden noch 17 sonstige Fälle von Nierenleiden und Albuminurie infolge von Bleivergiftung beobachtet: von diesen 17 Fällen wurden 15 geheilt (das heisst, der Urin war bei ihrer Entlassung eiweissfrei), einer wurde gebessert, einer trat ungeheilt aus.

In Bezug auf Combination und gleichzeitige Existenz verschiedener Hauptsymptome der Bleivergiftung ergiebt sich mit Einschluss des schon im vorigen bemerkten für unsre Fälle noch folgendes:

Es existirte **Kolik** allein (siehe oben)	in	78 Fällen.
Kolik und Arthralgie	„	10 „
„ „ Paralyse	„	7 „
„ „ Eklampsie	„	2 „
„ „ Nephritis	„	8 „
„ Arthralgie und Paralyse	„	5 „
„ „ „ Eklampsie	„	1 „
„ „ „ Nephritis	„	3 „
„ Paralyse „ Encephalopathie	„	2 „
„ „ Encephalopathie u. Nephritis	„	1 „
„ Encephalopathie und Nephritis	„	3 „
„ Arthralgie Paralyse und Nephritis	„	2 „
Paralyse	„	2 „
Arthralgie	„	3 „
„ und Paralyse	„	5 „
„ „ Nephritis	„	3 „
„ „ und Paralyse	„	1 „
Arthralgie Nephritis u. Encephalopathie	„	1 „
Encephalopathie und Nephritis	„	3 „
		140 Fälle.

Was endlich die **Recidive** beim Saturnismus betrifft, so sind dieselben überaus häufig und erklären sich aus dem Umstande, dass die meisten Patienten, von der einmaligen Attake genesen, wieder zur früheren Berufsthätigkeit zurückkehren, die sie mit dem Blei in erneute Berührung bringt. Auch unsere Fälle beweisen dieses, da unter denselben sich 41 Patienten befinden, die schon vor ihrem Eintritt in die Klinik Anfälle von Bleiintoxication durchgemacht hatten. Ferner fanden 24 Patienten zu wiederholten Malen in hiesiger Klinik Aufnahme, und zwar:

18	Patienten	je 2	Mal
3	„	„ 3	„
2	„	„ 4	„
1	„	„ 5	„
24		58	

Die therapeutischen Erfolge sind, von den 8 Todesfällen an Nephritis abgesehen, im Uebrigen als höchst günstige zu betrachten. Was die angewendeten Mittel betrifft, so sei folgendes erwähnt:

Gegen die Kolikschmerzen wurden mit gutem Erfolge die Opiumpräparate, ferner Einatmungen von Amylnitrit, Morphium subcutan, warme Bäder, Cataplasmen, Priessnitzumschläge und wo Stuhlverstopfung mit vorhanden: Wasser- und Glyzerinklystiere, Ol. Ricini, Infus. Sennae und Carlsbaderwasser verordnet.

Gegen Arthralgie wurden Salicylpräparate, Jodkali, Schwefelbäder (in einem Falle 2% Carbolinjectionen täglich zweimal) mit gutem Erfolge angewandt.

Bei Paralysen haben sich warme Bäder, Schwefelbäder, Massage, Jodkali und electrische Behandlung (Faradisation) bewährt.

Bei Encephalopathia saturnina wurde ein expectatives Verfahren beobachtet.

Als therapeutische Mittel bei saturniner Nephritis waren: Mixt. kali acet., Acid. borici., Milchdiät, St. Galmier- und Wildungerwasser erfolgreich.

Das Princip der Therapie bei Bleiintoxication verlangt möglichst schnelle Ausscheidung des Giftes und Verhinderung einer weiteren Aufnahme. Bleiarbeiter können sich aber auch durch genaue Befolgung hygienischer Vorschriften, bis zu einem gewissen Grade vor dieser Berufskrankheit schützen: Sie müssen namentlich in den Fabriken die peinlichste Reinlichkeit befolgen und dürfen nicht in den Werkstätten essen. Das Local darf nur mit sorgfältigst gereinigten Händen verlassen werden; Kleiderwechsel in den arbeitsfreien Stunden. Es sollte den Arbeitern Gelegenheit zu häufigen warmen Bädern gegeben werden; in einer Fabrik, wo Bleipräparate verarbeitet werden, ist für genügende Ventilation der Arbeitsräume zu sorgen und eine Badeeinrichtung durchaus erforderlich. Von vielen Autoren wird den Bleiarbeitern der Genuss von frischer Milch in den Arbeitspausen aber ausserhalb des Arbeitslocals, wegen ihrer vortrefflichen Nahrhaftigkeit und dem leichten Abführen, welches sie bewirkt, empfohlen. Freitag [15]) stellte fest, dass Bleicaseinat selbst in Säuren fast unlöslich sei. Beim Eintritt der leichtesten Symptome ist der betreffende Arbeiter sofort zeitweilig von der gefährlichen Arbeit zu entfernen; nur auf diese Weise werden wir eine grössere Abnahme der Fälle von Bleiintoxication erzielen.

Zum Schlusse gestattet sich Verfasser allen seinen hochverehrten Lehrern, insbesondere Herrn Professor Immermann, für gütige Ueberlassung des klinischen Materials zu dieser Arbeit seinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Litteratur.

1) Paulus v. Aegina tractat. de re medica lib. III. cap 18.
2) Citesius (Citois) Diatribe de novo et Populari apud pictones dolore colico bilioso. Poitier 1616. Paris 1639.
3) Stockhausen, De lithargyrii fumo noxio, morbifico, ejusque metallico frequentiori morbo, vulgo dicta „Die Hüttenkatze". Goslar 1656
4) Anton de Haen ratio medendi pars X. 1745.
5) Ramazzini-Ackermann, Abhandl. über die Krankh. der Künstler Bd. II. Stendal 1780.
6) Sègond, essai sur la neuralgie du grand. Sympath. malad. conn. sous le nom de colique végét. de Poitou etc. Paris 1837.
7) Orfila, Lehrbuch der Toxicologie. 1839. 2. Aufl.
8) Tanquerel des Planches, Traite de maladies de plomb. Paris 1839. Deutsch von Frankenberg. Quedlinb. und Leipz. 1842.
9) Otto, 2 Fälle von Bleivergiftung durch Macuba-Schnupftabak. Oppenheims Zeitschr. Bd. XXII, 3. 1843.
10) Henle, Zeitschr. f. rat. Med. von Henle u. Pfeufer IV. 1846.
11) Brockmann, die metall. Krankh. des Oberharzes. Osterode 1851.
12) Falk, Virch. Handb. der spec Path. u Therap. Bd. II. 1855.
13) Kletzinsky, Ueber die Auscheid. der Metalle in den Secreten. Wien. med. Wochenschr. 1857 u. 1858.
14) Oettinger, Heilung der Bleidyscrasie durch Jodkalium. Wien. med. Wochenschr. 1858.
15) Freytag, Ueber die Wirkungen der Bleivergift. Deutsche Ztschr. f. Staatsarznk. XVI. 1860.
16) Gusserow, Untersuchungen über Bleivergift. Virch. Arch. XXI. 1861.
17) Hitzig, Studien über Bleivergift. Berlin 1868
18) Heubel, Pathogenese u. Symptome d. chron. Bleivergift. exp. Unters. Berlin 1871.
19) Biermer, über eklampt. Zufälle bei Bleivergiftg. Centralbl. f. d. med. Wissensch. 1872.
20) Kussmaul u. Maier, Arch. f. chir. Medicin IX. 1872.

21) Gaffky, Diss. Berlin 1873.
22) Naunyn, v. Ziemssen's Handb. d. spec. Path. u. Therap. Bd. XV. 1876.
23) C. v. Monakow, Arch. f. Psychiatrie 1880.
24) Rennert, Ueber eine hereditäre Folge v. chron. Bleivergift. Arch. f. Gynaecol. 18. I.
25) Eulenburgs Encycl. Bd. III. p 101. 1885.
26) Thorne, Lead poisoning by potable water. Practitioner, Dec. p. 465.
27) Schulz, Bleikrankheiten. Deutsche Medicinal-Zeitung 1885.
28) Hirt, Pettenkofers u. v. Ziemssen's Handbuch d. Hygiene 1882.